HITACHI

CL2116R

SUPPLEMENT AU MANUEL TECHNIQUE

Cette annexe devrait être utilisée conjointement avec le manuel technique CL1408R/RX/TY référence X830684.

CIRCUIT D'AMELIORATION DE LA TRANSITION DE COULEUR (CTI)

Le semiconducteur du type TDA4670 utilisé sur ce circuit est étudié pour améliorer la netteté de l'image à la bordure perpendiculaire du visuel en réduisant les temps de montée des signaux de luminance (Y) et de différence de couleur (CD).

Une alimentation + 5v est nécessaire pour alimenter le semiconducteur et cette alimentation est tirée de l'alimentation + 12v, par l'intermédiaire des stades ZD5001 et Q5001.

Les signaux de différence de couleur sont appliqués aux broches 3 et 7 et introduits aux stades de verrouillage du niveau de noir interne.

En utilisant des circuits de commutation internes, conjugués à des stades de différentiation, les signaux de différence de couleur peuvent être maintenus pendant une période d'environ 66nS, puis ils sortent par les broches 4 et 6 avec un temps de montée transitoire qui correspond à peu près à celui du signal de luminance. Ils sont alors introduits aux broches 14 et 15 de IC503 pour un traitement ultérieur.

Les signaux transitoires de différence de couleur sont toutefois retardés par le circuit d'amélioration de la transition de couleur (CTI) et afin, de synchroniser les signaux de luminance et de différence de couleur, le semiconducteur du circuit CTI comporte des stades de temporisation de luminance.

Les signaux de couleur et de son du signal de luminance introduit à la broche 16 par Q301/Q302 sur le tableau principal sont retenus par les pièges MF5001 et MF5002. Le niveau de noir est verrouillé, puis le signal est appliqué aux stades de temporisation. Ces stades se composent de filtres actifs, totalement passants et intégrés. Etant donné que le temps global de temporisation de ces stades est conçu de façon à être indépendant de la fréquence, ils peuvent être adaptés pour sélectionner l'amplitude des dépassements symétriques de la transitoire de luminance.

Ils permettent surtout le contrôle de l'amplitude du dépassement par un stade potentiométrique. Cette méthode de contrôle est connues sous le nom d'alignement de crête (''peaking'').

Le stade d'alignement de crête, combiné au stade de suppression des petits signaux dans une gamme de fréquences donnée (''coring''), procure un bon niveau d'atténuation du bruit.

L'ampleur du retard de luminance est commandée par les entrées de données et d'horloge aux broches 9 et 10 (bus I²C), qui règlent le stade de contrôle de la temporisation de la variable (Y).

Une boucle de commande de réglage, qui utilise l'entrée ''sandcastle'' à la broche 12 en tant que référence, effectue la correction nécessaire en fonction des tolérances de ligne de temporisation et des variations de température ou de tension d'alimentation.

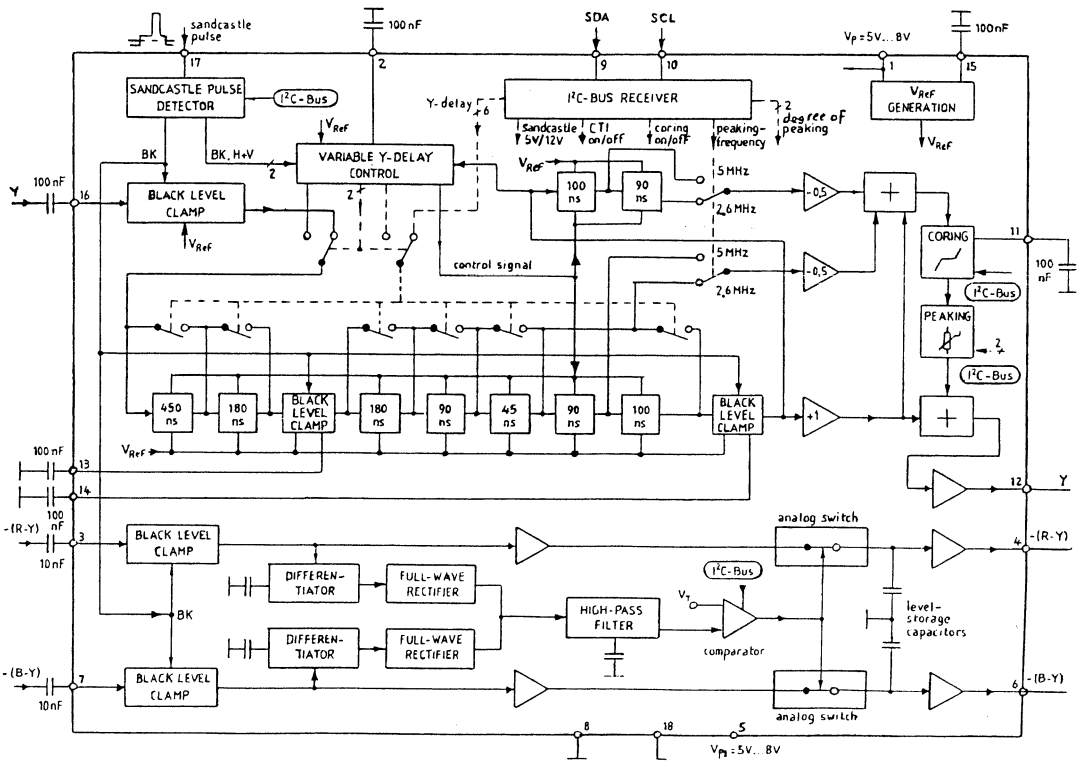
Le signal de luminance sort par la broche 12 et il est appliqué par l'intermédiaire de Q5002 à la broche 11 de IC503 sur le tableau principal.

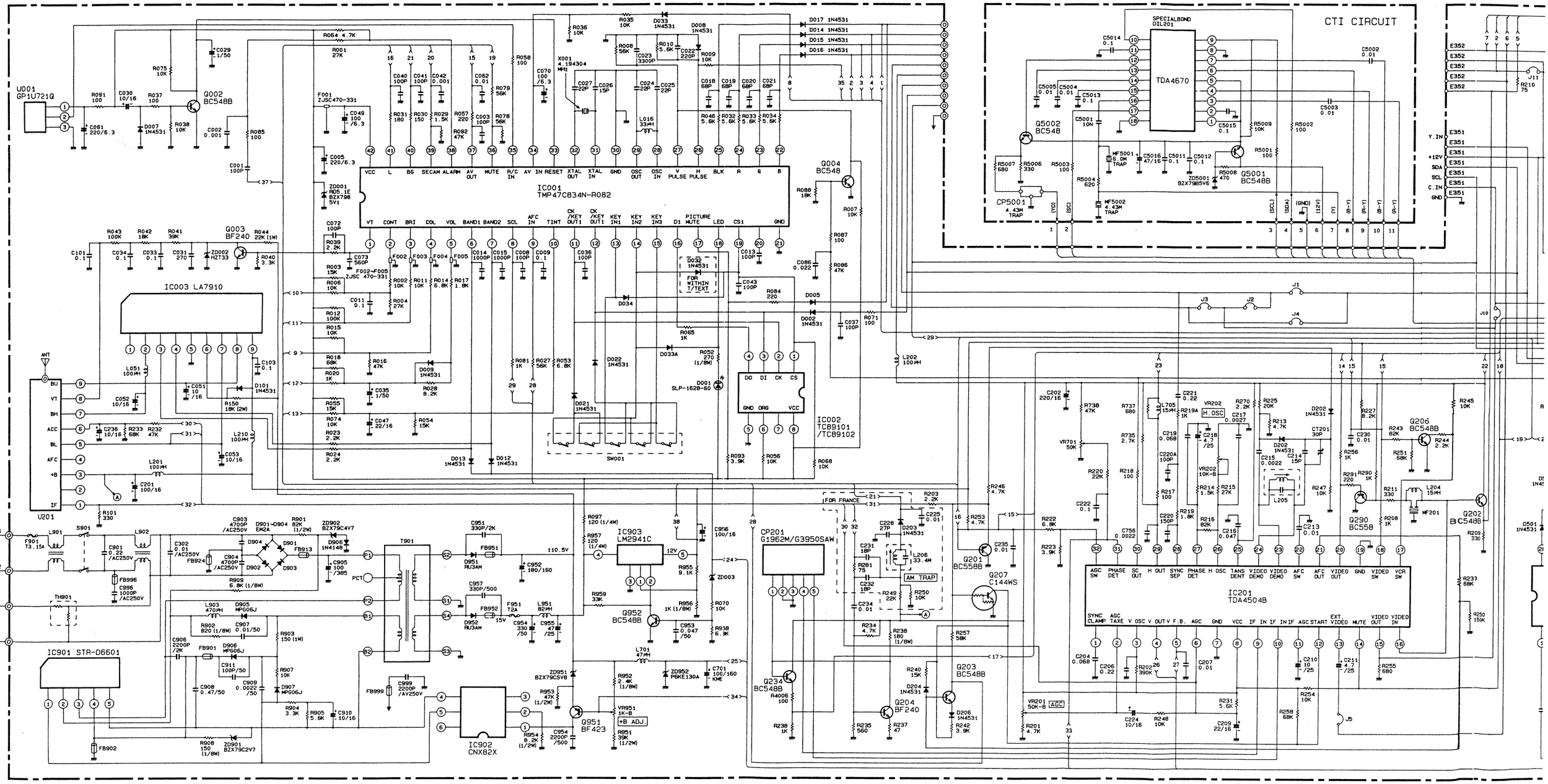
La tension + 5v alimentée à la broche 1 du semiconducteur du circuit CTI est appliquée à un générateur de référence interne.

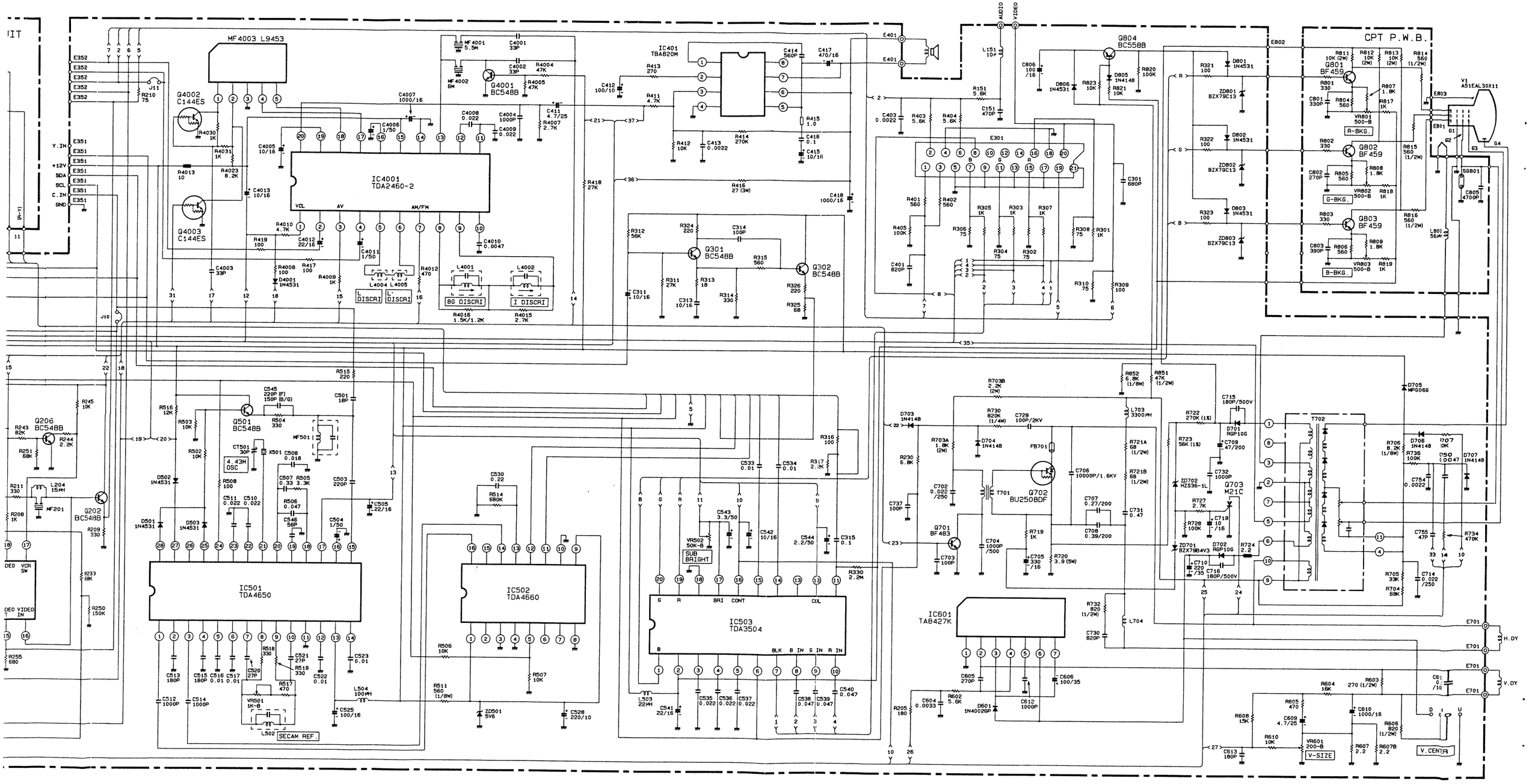
Cela fournit une référence de tension qui contrôle les niveaux de noir pour les signaux de luminance et de différence de couleur.

La fonction d'atténuation du bruit et d'amélioration de la transition de couleur peut être mise en marche ou arrêtée, à volonté, par l'entrée du bus I²C aux broches 9 et 10.

C.T.I. IC TYPE TDA4670




CTI CIRCUIT
IC001
TMP47C834N-R082
IC003 LA7910
IC901 STR-D6601
IC002
TC89101
/TC89102
IC903
LM2941C
IC201
TDA4504B
TDA4670
SPECIALBOND
DIL201
CP201
G1962M/G3950SAW
CP5001
4.43M
TRAP
U001
GP1U721Q
U201
SW001
IC902
CNX82X
Q002
BC548B
Q003
BF240
Q004
BC548
Q5001
BC548B
Q5002
BC548
Q951
BF423
Q952
BC548B
Q201
BC558B
Q203
BC548B
Q204
BF240
Q206
BC548B
Q207
C144WS
Q234
BC548B
Q290
BC558
Q202
BC548B
FOR FRANCE
AM TRAP
H. OSC
+B ADJ.
AGC
ANT
Y.IN
+12V
SDA
SCL
C.IN
GND


MF4003 L9453
IC4001 TDA2460-2
IC401 TBA820M
IC501 TDA4650
IC502 TDA4660
IC503 TDA3504
IC601 TA8427K
Q4002 C144ES
Q4003 C144ES
Q4001 BC548B
Q301 BC548B
Q302 BC548B
Q206 BC548B
Q202 BC548B
Q501 BC548B
Q804 BC558B
Q801 BF459
Q802 BF459
Q803 BF459
Q702 BU2508DF
Q703 M21C
Q701 BF483
CPT P.W.B.
AUDIO IN
VIDEO IN
Y.IN
+12V
SDA
SCL
C.IN
GND
DEO VCR SW
DEO VIDEO IN
4.43M OSC
SECAM REF.
SUB BRIGHT
BG DISCRI
I DISCRI
L DISCRI
L' DISCRI
R-BKG.
G-BKG.
B-BKG.
V-SIZE
V.CENTER
H.DY
V.DY
A51EAL30X11

PIECES DE PRESENTATION

⚠Tube cathodique type A51EAL30X11	T154003
⚠Arriére du cadre	X263082
Avant du cadre	X212333
Sigle HITACHI	3792981
⚠Câble secteur	E846605
Interrupteur secteur	X320991
Guide d'opération	X830702
Boîtier de télécommande CLE-876C	2572283
Fenêtre (sur cadre) télécommande	X425009

PIECES DIVERSES

⚠Prise tube cathodique	2698351
⚠Bobine de démagnétisation	2229821
⚠Fusible de type T3.15A	E882368
⚠Fusible de type T2.0A	E882359
Support fusible	2721793
⚠Commutateur ON/OFF	2633391
Prise péritel à 21 broches	E826918
Prises Phono	2672073
Haut-parleur 8 × 12 cm 8 Ohm	2411532
Bloc de touches (SW001)	2632851
Tuner	2428432

NOTE SUR LA SECURITE: Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de le CL1408R/RX/TY manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Resistor Abbreviation	Type
CF	Carbon Film
MO	Metal Oxide
FF	Fusible Film
VR	Variable Control
MF	Metal Film
WW	Wire Wound

Capacitor Abbreviation	Type
C	Ceramic
PF	Plastic Film
FT	Feed Through
MPO	Met. Polyester
MPS	Mica/Polystyrene
MP	Metallised Paper
TA	Tantalum

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R001	0700059M	27K	CF	5	1/16
R002	0700054M	10K	CF	5	1/16
R003	0700056M	15K	CF	5	1/16
R004	0700059M	27K	CF	5	1/16
R006	0700054M	10K	CF	5	1/16
R007	0700054M	10K	CF	5	1/16
R008	0700064M	56K	CF	5	1/16
R009	0700054M	10K	CF	5	1/16
R010	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R011	0700054M	10K	CF	5	1/16
R012	0700067M	100K	CF	5	1/16
R014	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R015	0700054M	10K	CF	5	1/16
R016	0700063M	47K	CF	5	1/16
R017	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R020	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R023	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R024	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R027	0700064M	56K	CF	5	1/16
R028	0700053M	8K2	CF	5	1/16
R029	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R030	0700029M	150R	CF	5	1/16
R031	0700031M	180R	CF	5	1/16
R032	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R033	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R034	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R035	0700054M	10K	CF	5	1/16
R036	0700054M	10K	CF	5	1/16
R037	0700027M	100R	CF	5	1/16
R038	0700054M	10K	CF	5	1/16
R039	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R040	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R041	0700062M	39K	CF	5	1/16
R042	0700057M	18K	CF	5	1/16
R043	0700067M	100K	CF	5	1/16
R044	0110177S	22K	MO	5	1
R046	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R052	R227330	270R	CF	5	1/4
R053	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R054	0700056M	15K	CF	5	1/16
R055	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R056	0700054M	10K	CF	5	1/16
R057	0700032M	220R	CF	5	1/16
R058	0700027M	100R	CF	5	1/16
R064	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R065	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R068	0700054M	10K	CF	5	1/16
R070	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R071	0700027M	100R	CF	5	1/16
R074	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R075	0700054M	10K	CF	5	1/16
R078	0700064M	56K	CF	5	1/16
R079	0700064M	56K	CF	5	1/16
R081	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R084	0700032M	220R	CF	5	1/16
R085	0700027M	100R	CF	5	1/16
R086	0700063M	47K	CF	5	1/16
R087	0700027M	100R	CF	5	1/16
R088	0700057M	18K	CF	5	1/16
R091	0700027M	100R	CF	5	1/16
R092	0700063M	47K	CF	5	1/16

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R093	0700048M	3K9	CF	5	1/16
R096	0700027M	100R	CF	5	1/16
R097	R122330	120R	CF	5	1/4
R101	0700034M	330R	CF	5	1/16
R150	0110275S	18K	MO	5	2
R151	0700051M	5K6	CF	5	1/16
VR201	0160218	50K	VR	AGC	SETTING
R201	0700049M	4K7	CF	5	1/16
VR202	0160215	10K	VR	HORIZ.	OSCILLATOR
R202	0700075M	390K	CF	5	1/16
R203	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R205	0700031M	180R	CF	5	1/16
R208	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R209	0700034M	330R	CF	5	1/16
R210	0187038M	75R	CF	5	1/16
R211	0700034M	330R	CF	5	1/16
R213	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R214	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R215	0187100M	30K	CF	5	1/16
R216	0700066M	82K	CF	5	1/16
R217	0700027M	100R	CF	5	1/16
R218	0700027M	100R	CF	5	1/16
R219	0700038M	680R	CF	5	1/16
R219A	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R220	0700058M	22K	CF	5	1/16
R222	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R223	0700048M	3K9	CF	5	1/16
R227	0700053M	8K2	CF	5	1/16
R228	0700062M	39K	CF	5	1/16
R230	R638330	6K8	CF	5	1/4
R231	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R232	0700063M	47K	CF	5	1/16
R233	0700065M	68K	CF	5	1/16
R234	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R235	0700037M	560R	CF	5	1/16
R236	R128330	180R	CF	5	1/4
R237	0700023M	47R	CF	5	1/16
R238	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R239	0700065M	68K	CF	5	1/16
R240	0700056M	15K	CF	5	1/16
R242	0700048M	3K9	CF	5	1/16
R243	0700066M	82K	CF	5	1/16
R244	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R245	0700054M	10K	CF	5	1/16
R246	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R247	0700054M	10K	CF	5	1/16
R248	0700054M	10K	CF	5	1/16
R249	0700058M	22K	CF	5	1/16
R250	0700054M	10K	CF	5	1/16
R251	0700065M	68K	CF	5	1/16
R253	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R254	0700054M	10K	CF	5	1/16
R255	0700038M	680R	CF	5	1/16
R257	0700065M	68K	CF	5	1/16
R258	0700065M	68K	CF	5	1/16
R261	0187038M	75R	CF	5	1/16
R270	R262716	2M2	MF	5	1/4
R280	0700069M	150K	CF	5	1/16
R290	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R291	0700032M	220R	CF	5	1/16
R301	0700041M	1K0	CF	5	1/16

NOTE SUR LA
pour la sécurit
du début de le
de maintenanc

Ref No.	Pa No
R302	01
R303	07
R304	01
R305	07
R306	01
R307	07
R308	01
R309	07
R310	01
R311	07
R312	07
R313	07
R314	07
R315	07
R316	07
R317	07
R321	07
R322	07
R323	07
R324	07
R325	07
R326	07
R330	R2
R401	07
R402	07
R403	07
R404	07
R405	07
R411	07
R412	07
R413	07
R414	07
⚠ R415	01
R416	07
R417	07
R418	07
R419	07
VR501	07
R501	07
VR502	07
R502	07
R503	07
R504	07
R505	07
R506	07
R507	07
R508	07
R511	R5
R514	R6
R515	07
R516	07
R517	07
R518	07
R519	07
VR601	07
R602	07
R603	R6
R604	07
R605	07
R606	R6
R607	R6
R607B	R6
R608	07
R610	07
VR701	07
R703A	07
R703B	07
R704	R7
R705	R7
R706	R7
R707	07
R719	07
R720	07
R721A	R7
R721B	R7
R722	07

NOTE SUR LA SECURITE: Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de le CL1408R/RX/TY manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R302	0187038M	75R	CF	5	1/16
R303	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R304	0187038M	75R	CF	5	1/16
R305	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R306	0187038M	75R	CF	5	1/16
R307	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R308	0187038M	75R	CF	5	1/16
R309	0700027M	100R	CF	5	1/16
R310	0187038M	75R	CF	5	1/16
R311	0700059M	27K	CF	5	1/16
R312	0700064M	56K	CF	5	1/16
R313	0700017M	18R	CF	5	1/16
R314	0700034M	330R	CF	5	1/16
R315	0700037M	560R	CF	5	1/16
R316	0700027M	100R	CF	5	1/16
R317	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R321	0700027M	100R	CF	5	1/16
R322	0700027M	100R	CF	5	1/16
R323	0700027M	100R	CF	5	1/16
R324	0700032M	220R	CF	5	1/16
R325	0700025M	68R	CF	5	1/16
R326	0700032M	220R	CF	5	1/16
R330	R262716	2M2	MF	5	1/4
R401	0700037M	560R	CF	5	1/16
R402	0700037M	560R	CF	5	1/16
R403	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R404	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R405	0700067M	100K	CF	5	1/16
R411	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R412	0700054M	10K	CF	5	1/16
R413	0700033M	270R	CF	5	1/16
R414	0700073M	270K	CF	5	1/16
⚠ R415	0119512S	1R0	FF	5	1/4
R416	0110308S	30R	MO	5	2
R417	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R418	0700059M	27K	CF	5	1/16
R419	0700027M	100R	CF	5	1/16
VR501	0160211	1K0	VR	SECAM WHITE BALANCE	
R501	0700043M	1K5	CF	5	1/16
VR502	0160228	50K	VR	SUB	BRIGHTNESS
R502	0700054M	10K	CF	5	1/16
R503	0700054M	10K	CF	5	1/16
R504	0700034M	330R	CF	5	1/16
R505	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R506	0700054M	10K	CF	5	1/16
R507	0700054M	10K	CF	5	1/16
R508	0700027M	100R	CF	5	1/16
R511	R526330	560R	CF	5	1/4
R514	R658330	680K	CF	5	1/4
R515	0700032M	220R	CF	5	1/16
R516	0700055M	12K	CF	5	1/16
R517	0700036M	470R	CF	5	1/16
R518	0700034M	330R	CF	5	1/16
R519	0700034M	330R	CF	5	1/16
VR601	0160411	200R	VR	VERT.	HEIGHT
R602	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R603	R227319	270R	CF	5	1/2
R604	0187094M	16K	CF	5	1/16
R605	0700036M	470R	CF	5	1/16
R606	R822319	820R	CF	5	1/2
R607	R300319	3R0	CF	5	1/2
R607B	R300319	3R0	CF	5	1/2
R608	0700056M	15K	CF	5	1/16
R610	0700054M	10K	CF	5	1/16
VR701	0160228	50K	VR	HORIZ.	PHASE
R703A	0110251S	1K8	MO	5	2
R703B	0110253S	2K2	MO	5	2
R704	R648330	68K	CF	5	1/4
R705	R343330	33K	CF	5	1/4
R706	R832330	8K2	CF	5	1/4
R707	0700054M	10K	CF	5	1/16
R719	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R720	0147530	3R9	WW	10	5
R721A	R618319	68R	CF	5	1/2
R721B	R618319	68R	CF	5	1/2
R722	0119665M	270K	MF	1	1/8

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R723	0119649M	56K	MF	1	1/8
⚠ R724	0119505S	2R2	FF	5	1/4
R727	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R728	0700067M	100K	CF	5	1/16
R730	0179558M	820K	MF	5	1/8
R732	R822319	820R	CF	5	1/2
R734	R457330	470K	CF	5	1/4
R735	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R736	R150330	100K	CF	5	1/4
R737	0700038M	680R	CF	5	1/16
R738	0700063M	47K	CF	5	1/16
VR801	0160413	500R	VR	RED	BACKGROUND
R801	0700034M	330R	CF	5	1/16
VR802	0160413	500R	VR	GREEN	BACKGROUND
R802	0700034M	330R	CF	5	1/16
VR803	0160413	500R	VR	BLUE	BACKGROUND
R803	0700034M	330R	CF	5	1/16
R804	0700037M	560R	CF	5	1/16
R805	0700037M	560R	CF	5	1/16
R806	0700037M	560R	CF	5	1/16
R807	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R808	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R809	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R811	0110269S	10K	MO	5	2
R812	0110269S	10K	MO	5	2
R813	0110269S	10K	MO	5	2
R814	R526319	560R	CF	5	1/2
R815	R526319	560R	CF	5	1/2
R816	R526319	560R	CF	5	1/2
R817	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R818	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R819	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R820	0700067M	100K	CF	5	1/16
R821	0700054M	10K	CF	5	1/16
R823	R140330	10K	CF	5	1/4
R851	R447319	47K	CF	5	1/2
R852	R638330	6K8	CF	5	1/4
R901	R842319	82K	CF	5	1/2
R902	R822330	820R	CF	5	1/4
R903	0110125S	150R	MO	5	1
R904	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R905	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R907	0700054M	10K	CF	5	1/16
R908	R125330	150R	CF	5	1/4
R909	R638330	6K8	CF	5	1/4
VR951	0160211	1K0	VR	H.T.	PRESET
R951	R349319	39K	CF	5	1/2
R952	R234330	2K4	CF	5	1/4
R953	R447319	47K	CF	5	1/2
R954	R832319	8K2	CF	5	1/2
R955	0187088M	9K1	CF	5	1/16
R956	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R957	R122330	120R	CF	5	1/4
R958	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R959	0700061M	33K	CF	5	1/16
R4004	0700063M	47K	CF	5	1/16
R4005	0700063M	47K	CF	5	1/16
R4006	0700027M	100R	CF	5	1/16
R4007	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R4008	0700027M	100R	CF	5	1/16
R4009	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R4010	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R4012	0700036M	470R	CF	5	1/16
⚠ R4013	0119514S	10R	FF	5	1/4
R4015	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R4016	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R4023	0700053M	8K2	CF	5	1/16
R4030	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R4031	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R5001-04	0700027M	100R	CF	5	1/16
R5006	0700034M	330R	CF	5	1/16
R5007	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R5008	0700036M	470R	CF	5	1/16
R5009	0700054M	10K	CF	5	1/16

NOTE SUR LA SECURITE: Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de le CL1408R/RX/TY manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage
C001	0890074R	100p	C	5	50
C002	0890087R	1n0	C	-	50
C003	0890074R	100p	C	5	50
C005	0800056R	220u	EL	-	6.3
C008	0890074R	100p	C	5	50
C009	0880057R	100n	PF	10	50
C011	0880057R	100n	PF	10	50
C013	0890074R	100p	C	5	50
C014	0890087R	1n0	C	-	50
C015	0890087R	1n0	C	-	50
C018	0890074R	100p	C	5	50
C019	0890072R	68p	C	-	50
C020	0890072R	68p	C	-	50
C021	0890072R	68p	C	-	50
C022	0890089R	1n5	C	10	50
C023	0880039R	4n7	PF	10	50
C024	0890065R	22p	C	5	50
C025	0890065R	22p	C	5	50
C026	0890116R	15p	C	5	50
C027	0890118R	22p	C	5	50
C029	0800003R	1u0	EL	-	50
C030	0800015R	10u	EL	-	16
C031	0890079R	270p	C	10	50
C033	0880057R	100n	PF	10	50
C034	0880057R	100n	PF	10	50
C035	0800003R	1u0	EL	-	50
C036	0890074R	100p	C	5	50
C037	0890074R	100p	C	5	50
C040	0890074R	100p	C	5	50
C041	0890074R	100p	C	5	50
C042	0890087R	1n0	C	-	50
C043	0890074R	100p	C	5	50
C047	0800023R	22u	EL	-	16
C049	0800047R	100u	EL	-	6.3
C051	0800015R	10u	EL	-	16
C052	0800015R	10u	EL	-	16
C053	0800015R	10u	EL	-	16
C061	0800056R	220u	EL	-	6.3
C062	0890101R	10n	C	-	50
C070	0800041R	47u	EL	-	16
C072	0890074R	100p	C	5	50
C073	0890084R	560p	C	-	50
C086	0800048R	22n	PF	10	50
C101	0880057R	100n	PF	10	50
C103	C150715	100n	MPO	10	63
C151	0890083R	470p	C	10	50
CT201	2784693	30p	VARIABLE	CAPACITOR	
C201	0800049R	100u	EL	-	16
C202	0800058R	220u	EL	-	16
C204	0880055R	68n	PF	10	50
C206	0880062R	220n	PF	10	50
C207	0880044R	10n	PF	10	50
C209	0800023R	22u	EL	-	16
C210	0800015R	10u	EL	-	16
C211	0800009R	4u7	EL	-	25
C213	0880044R	10n	PF	10	50
C214	0890116R	15p	C	5	50
C215	0880035R	2n2	PF	10	50
C216	0880053R	47n	PF	10	50
C217	0279213	2n7	PF	5	50
C218	0800009R	4u7	EL	-	25
C219	0880055R	68n	PF	10	50
C220	0890076R	150p	C	10	50
C220A	0890074R	100p	C	5	50
C221	0880062R	220n	PF	10	50
C222	0880057R	100n	PF	10	50
C224	0252396R	10u	EL	-	16
C225	0890101R	10n	C	-	50
C226	0246450R	27p	C	5	50
C229	0890101R	10n	C	-	50
C230	0890101R	10n	C	-	50
C231	0890117R	18p	C	5	50
C232	0890117R	18p	C	5	50
C234	0890101R	10n	C	-	50
C235	0890101R	10n	C	-	50
C236	0800015R	10u	EL	-	16

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage
C301	0890085R	680p	C	-	50
C311	0800015R	10u	EL	-	16
C313	0890077R	180p	C	-	50
C314	0890075R	120p	C	5	50
C315	0880057R	100n	PF	10	50
C401	0880035R	2n2	PF	10	50
C403	0890086R	820p	C	10	50
C411	0800009R	4u7	EL	-	25
C412	0800048R	100u	EL	-	10
C413	0880035R	2n2	PF	10	50
C414	0890084R	560p	C	10	50
C415	0800015R	10u	EL	-	16
C416	0880057R	100n	PF	10	50
C417	0800074	470u	EL	-	16
C418	0800082	1000u	EL	-	16
C501	0890064R	18p	C	5	50
CT501	2784693	30p	VARIABLE	CAPACITOR	
C503	0890078R	220p	C	10	50
C504	0800003R	1u0	EL	-	50
C505	0800023R	22u	EL	-	16
C506	0880053R	47n	PF	10	50
C507	0880019R	330n	PF	10	50
C508	0880047R	18n	PF	10	50
C510	0880048R	22n	PF	10	50
C511	0880048R	22n	PF	10	50
C512	0890087R	1n0	C	-	50
C513	0890077R	180p	C	10	50
C514	0890087R	1n0	C	-	50
C515	0890078R	220p	C	10	50
C516	0890101R	10n	C	-	50
C517	0890101R	10n	C	-	50
C520	0890066R	27p	C	5	50
C521	0890066R	27p	C	5	50
C522	0880044R	10n	PF	10	50
C523	0880044R	10n	PF	10	50
C525	0800082	1000u	EL	-	16
C526	0800057R	220u	EL	-	10
C530	0880062R	220n	PF	10	50
C533	0880044R	10n	PF	10	50
C534	0880044R	10n	PF	10	50
C535	0880048R	22n	PF	10	50
C536	0880048R	22n	PF	10	50
C537	0880048R	22n	PF	10	50
C538	0880053R	47n	PF	10	50
C539	0880053R	47n	PF	10	50
C540	0880053R	47n	PF	10	50
C541	0800023R	22u	EL	-	16
C542	0800041R	47u	EL	-	16
C543	0800007R	3u3	EL	-	50
C544	0800005R	2u2	EL	-	50
C545	0890078R	220p	C	10	50
C546	0890071R	56p	C	5	50
C604	0880037R	3n3	PF	10	50
C605	0248694R	270p	C	5	50
C606	0800052R	100u	EL	-	31.5
C609	0800009R	4u7	EL	-	25
C610	0800082	1000u	EL	-	16
C611	0880062R	220n	PF	10	50
C612	0890087R	1n0	C	-	50
C613	0890077R	180p	C	5	50
C701	0259152	100u	EL	-	150
C702	0250511R	22n	PF	10	50
C703	0890074R	100p	C	5	50
C704	0244501R	1n0	C	10	500
C705	0800066R	330u	EL	-	16
C706	0262441	10n	PF	2	1600
C707	0299931	270n	PF	10	200
C708	0299933	390n	PF	10	200
C709	0255031	47u	EL	-	200
C710	0800061	220u	EL	-	31.5
C714	0250511R	22n	PF	10	250
C715	0243504R	180p	C	10	500
C716	0243504R	180p	C	10	500
C719	0800015R	10u	EL	-	16
C729	0246344	100p	C	10	2000
C730	0243512R	820p	C	10	500

NOTE SUR LA SECURITE: Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de le CL1408R/RX/TY manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage
C731	0276673	470n	PF	10	50
C732	0890087R	1n0	C	-	50
C750	0880039R	4n7	PF	10	50
C754	0880035R	2n2	PF	10	50
C755	0890069R	47p	C	5	50
C756	0880035R	2n2	PF	10	50
C757	0890074R	100p	C	5	50
C801	0890081R	330p	C	10	50
C802	0890079R	270p	C	10	50
C803	0890082R	390p	C	-	50
C805	0245612	4n7	C	10	1000
C806	0800049R	100u	EL	-	16
C901	0279698	220n	PF	-	250
⚠ C902	0249396	10n	C	10	400
⚠ C903	0249395	4n7	C	10	400
⚠ C904	0249395	4n7	C	10	400
C905	0284231	100u	EL	-	400
C906	0244215	2n2	C	10	2000
C907	0880044R	10n	PF	10	50
C908	0276673	470n	PF	10	50
C909	0880035R	2n2	PF	10	50
C910	0800015R	10u	EL	-	16
C911	0890074R	100p	C	5	50
C951	0246351	330p	C	10	2000
C952	0259402	180u	EL	-	160
C953	0880053R	47n	PF	10	50
C954	0258114	330u	EL	-	50
C955	0254518R	47u	EL	-	25
C956	0244505R	2n2	C	10	500
C957	0243507R	330p	C	10	500
C958	0800049	100u	EL	-	16
C998	0249498	1n0	C	-	125 AC
⚠ C999	0247974	2n2	C	10	250
C4001	0890067R	33p	C	5	50
C4002	0890067R	33p	C	5	50
C4003	0890121R	33p	C	5	50
C4004	0890087R	1n0	C	-	50
C4005	0800015R	10u	EL	-	16
C4006	0800003R	1u0	EL	-	50
C4007	0800002	1000u	EL	-	16
C4008	0880048R	22n	PF	10	50
C4009	0800048R	22n	PF	10	50
C4010	0880039R	4n7	PF	10	50
C4011	0800003R	1u0	EL	-	50
C4012	0800023R	22u	EL	-	16
C4013	0800015R	10u	EL	-	16
C5001-05	0880044R	10n	PF	10	50
C5011-15	0880057R	100n	PF	10	50
C5016	0800073R	470u	EL	-	10

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage

NOTE SUR LA SECURITE: Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de le CL1408R/RX/TY manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Ref No.	Part No.	Description
IC001	2001552	TMP47C834N-R082 (Early Models)
IC001	2001553	TMP47C834N-R083
IC002	2007422	TC89102
IC003	2366621	LA7910
IC201	2003631	TDA4504B
IC401	T900402	TBA820M
IC501	2003641	TDA4650
IC502	2003651	TDA4660
IC503	2003661	TDA3504
IC601	2003951	TA8427K
IC901	2373291	STR-D6601
⚠ IC902	2917781	CNX82A
IC903	2003991	LM2941C
IC4001	2003901	TDA2460-2
IC5001	2004121	TDA4670
Q002	T631275	BC548B
Q003	T633134	BF240
Q004	T631275	BC548B
Q201	T631276	BC558B
Q202	T631275	BC548B
Q203	T631275	BC548B
Q204	T633134	BF240
Q206	T631275	BC548B
Q207	2326875R	DTC144WSP
Q234	T631275	BC548B
Q290	T631276	BC558B
Q301	T631275	BC548B
Q302	T631275	BC548B
Q501	T631275	BC548B
Q701	T633140	BF483
Q702	2315161	BU2508DF
Q703	2390024	M21-C
Q801	T633137	BF459
Q802	T633137	BF459
Q803	T633137	BF459
Q804	T631276	BC558B
Q951	T633138	BF423
Q952	T631275	BC548B
Q4001	T631275	BC548B
Q4002	2326873R	DTC144EST
Q4003	2326873R	DTC144EST
Q5001	T631275	BC548B
Q5002	T631275	BC548B
D001	T547041	TLSH2101 (RED)
D002	2348921M	IN4531
D005	2348921M	IN4531
D007	2348921M	IN4531
D008	2348921M	IN4531
D009	2348921M	IN4531
D012-17	2348921M	IN4531
D021	2348921M	IN4531
D022	2348921M	IN4531
D033	2348921M	IN4531
D033A	2348921M	IN4531
D034	2348921M	IN4531
D101	2348921M	IN4531
D201-04	2348921M	IN4531
D206	2348921M	IN4531
D501	2348921M	IN4531
D502	2348921M	IN4531
D503	2348921M	IN4531
D601	T531063	IN4002
D701	2343941M	RGP10G
D702	2343941M	RGP10G
D703	2348921M	IN4531
D704	T531053	IN4148
D705	2343962M	MPG06G
D706	T531053	IN4148
D707	2348921M	IN4531
D801	2348921M	IN4531
D802	2348921M	IN4531
D803	2348921M	IN4531
D805	T531053	IN4148
D806	2348921M	IN4531
D901-04	2342711M	EM2A
D905	2343963M	MPG06J
D906	2343963M	MPG06J
D907	2343963M	MPG06J
D908	T531053	IN4148
D951	2336612	RU3AM
D952	2336612	RU3AM
D4001	2348921M	IN4531
ZD001	T536201	5V1 ZENER 500mW
ZD002	2335991M	HZT33-02TA
ZD003	T536190	2V7 ZENER 500mW
ZD501	T536224	BZX79B5V6
ZD701	T536222	4V3 ZENER 500mW
ZD702	2339251M	HZS36-ILT
ZD801	T536181	13V ZENER 500mW
ZD802	T536181	13V ZENER 500mW
ZD803	T536181	13V ZENER 500mW
ZD901	T536217	BZX79B2V7
ZD902	T536223	BZX79B4V7
ZD951	T536175	6V8 ZENER 500mW
ZD952	2344121M	P6KE130A
ZD5001	T536227	BZX79B7V5
L016	2123109M	33uH AXIAL COIL
L051	2122956M	100uH AXIAL COIL
L151	2123103M	10uH AXIAL COIL
L201	2122253M	100uH AXIAL COIL
L202	2123781R	100uH FILTER COIL
L204	2123105M	15uH AXIAL COIL
L205	2123683	HIGH FREQUENCY COIL
L206	2145801	33.4MHz TRAP COIL
L210	2122253M	100uH AXIAL COIL
L501	2123811	BELL FILTER COIL
L502	2123689	DISCRIMINATOR COIL
L503	2122947M	22uH AXIAL COIL
L504	2123781R	100uH FILTER COIL
L701	2123331	22uH FILTER COIL AND CORE
L703	2123728R	3300uH COIL
L704	2229522	HORIZ. LINEARITY COIL
L705	2123105M	15uH COIL
L802	2122093	56uH FILTER COIL
L901	2122694	LINE FILTER
L902	2124531	LINE FILTER
L903	2125593	470uH CHOKE COIL
L951	2125583	82uH COIL
L4001	2123687	5.5MHz DISCRIMINATOR COIL
L4002	2123688	6MHz DISCRIMINATOR COIL
L4004	2123683	HIGH FREQUENCY COIL
L4005	2145802	DISCRIMINATOR COIL
T701	2260221	HORIZ. DRIVE TRANSFORMER
⚠ T702	2435066	FLYBACK TRANSFORMER
⚠ T901	2229751	SWITCH MODE TRANSFORMER

CRYSTALS, DELAY LINES, FILTERS etc.

X001	2168461	4.194MHz CRYSTAL
X501	E516021	8.867MHz CRYSTAL
CP201	2305561	SAW FILTER G3950
CP5001	2150761	4.43MHz TRAP
MF201	2142243	5.5MHz CERAMIC TRAP
MF4001	2142602	5.5MHz CERAMIC FILTER
MF4002	2142603	6MHz CERAMIC FILTER
MF4003	2305541	SAW FILTER L9453
MF5001	2142333	6MHz TRAP
MF5002	2143891	4.43MHz TRAP
SG801	2340037	SPARK GAP
⚠ TH901	E441034	THERMISTOR
U001	2574741	IR AMPLIFIER UNIT

HITACHI SALES EUROPA GmbH
Postfach 801060 Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80,
Germany
Tel. (40) 734 11-0

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.
Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex
UB3 4DR, England
Tel. (081) 849 2000

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB
Domnarvsgatan 29, Box 62
163 91 Spånga, Sweden
Tel. (8) 795-56-00

HITACHI SALES NORWAY A/S
Postboks 68, Bruket 31, 1620 Gressvik, Norway
Tel. (9) 328255

SUOMEN HITACHI OY
Takojankatsu 5, 15800 Lahti 80, Finland
Tel. (18) 527801

HITACHI SALES A/S
Kuldyssen 13, 2630, Taastrup, Denmark
Tel. 42999200

HITACHI SALES A.G.
Bahnhofstrasse, 19, 5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. (64) 502211

HITACHI SALES WARENHANDELS GmbH
Deutschstraße 19, A 1232 Wien, Austria
Tel. (222) 61088

HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.
Via Ludovico di Breme, 9-20156 Milano, Italy
Tel. (2) 3023318

HITACHI SALES BELGIUM S.A.
56 Chaussee de Namur, 1400 Nivelles, Belgium
Tel. (67) 282511

HITACHI SALES IBERICA, S.A.
Gran Via Carlos III, 101, 1-1, Barcelona-08028
Spain
Tel. (3) 330-8652

HITACHI MAROC (RADIO TV ELECTRO-MANAGER), S.A.
Rue du Havre, Casablanca, Morocco
Tel. 30-73-68, 30-73-57

HITACHI CANARIAS S.A.
Calle San Francisco No. 19, Santa Cruz de Tenerife
Canary Islands
Tel. (22) 246498-9

HITACHI SALES NETHERLANDS B.V.
Postbus 465,
3760 AL SOEST
Tel. (2155) 16544

HITACHI SALES (HELLAS) SA
91 Falirou Street, 11741 Athens, Greece
Tel. (1) 92 29 300

HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN. BHD.
Wisma Hitachi, No. 2 Lorong 13/6A 46200 Petaling,
Jaya Selangor, Malaysia
Tel. (3) 757 3529/3455

HITACHI (SINGAPORE) PTE., LTD.
18, Pasir Panjang Road—01-03 PSA Multi-Storey
Complex Singapore 0551
Tel. 2738102

HITACHI SALES (THAILAND) LTD.
2240-46, New Petchburi Road, Bangkapi, Hueykuang
Bangkok, Thailand
Tel. (2) 3142741

HITACHI (HONG KONG) LTD.
Park-in Commercial Centre 8th Floor,
No. 56, Dundas St., Kowloon, Hong Kong
Tel. (3) 780 4351/7342

HITACHI SALES AUSTRALIA PTY LTD.
153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. (3) 558722

HITACHI SALES CONTROAMERICANA, S.A.
San Rafael de Escazu, (Apartado 10272), San Jose,
Costa Rica
Tel. 28-20-11, 28-00-37

HITACHI SALES CORPORATION DE PANAMA, S.A.
Centro Comercial Plaza Balboa, Avenida Balboa,
San Francisco, Apartado 7657, Panama 5,
Ciudad de Panama
Tel. 636500

HITACHI SALES DE CHILE CIA., LTDA.
Av. Mexico, 0183, Casilla 9793, Correo Central
Santiago, Chile
Tel. 774165

HITACHI-FRANCE S.A.
95-101 Rue Charles Michels,
93200 SAINT-DENIS,
France
Tel. (1) 48 13 60 00

HITACHI LTD. TOKYO JAPAN
Head Office: THE HITACHI ATAGO BLDG.
No. 15-12, Nishi-Shinbashi, 2-Chome,
Minato-Ku, Tokyo 105, Japan
Tel. Tokyo (3) 32581111

Bracketed numbers = City Codes.

Printed in U.K.

C 830701

QP42177

HITACHI

CL1408R
CL1408RX
CL1408TY

HITA-01262

MANUEL D'ENTRETIEN

ATTENTION:

Avant de réparer cet appareil, le technicien concerné devra impérativement lire les "Mesures de sécurité" et les "Notes sur la Sécurité" contenues dans ce manuel d'entretien.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Standard TV	Standard unique 625 lignes
Couverture de canaux	VHFL E2-E4,S01-S1
	VHFH E5-E12, S2-S20
	UHF UHF-E21-E69
Impédance entrée antenne	75 ohms non équilibré
Fréquences intermédiaires	
F.I. Luminance	38,9MHz
F.I. Son	32,9MHz(I), 33,4Hz (BG) 32,4MHz(L)
F.I. Chrominance	34,47MHz
Son F.M.	5,5MHz
Son A.M.	6,5MHz
Sous-porteuse de couleurs	4,43MHz
Focalisation	Electrostatique
Tension de secteur	220-240V - 50Hz
Fusibles	T2,0A, T3,15A
Tubes image	A34EAK01X01

Sélecteurs de programme	Boutons de chaîne supérieure ou inférieure Télécommande à 30 programmes
Haut-parleur	7,5cm 8 ohms
Sortie son	1 W RMS
Consommation électrique	50 Wh
Dimensions:	
Largeur	367mm
Hauteur	349mm
Profondeur	382mm
Poids	9,5kgs environ.

● O Etant donné qu'il s'agit d'un circuit de base, la valeur des pièces et les caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées pour amélioration.

WARTUNGSHANDBUCH

VORSICHT:

Es ist wichtig, daß Kundendiensttechniker vor Arbeiten an diesem Chassis die Abschnitte "Sicherheitsmaßnahmen" und "Produkt-Sicherheitshinweis" in diesem Wartungshandbuch lesen.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

TV Standard	625 Zeilen
Kanalbereiche	VHFL...E2-E4,S01-S1
	VHFH...E5-E12,S2-S20
	UHF....E21-E69
Antennen Eingangsimpedanz	75 Ohm unsymmetrisch
Zwischenfrequenzen	
I.F. Luminanz	38.9 MHz
I.F. Ton	32.9 MHz(I) 33.4 MHz(BG) 32.4MHz(L)
I.F. Chrominanz	34.47 MHz
F.M. Ton	5.5 MHz
A.M. Ton	6.5 MHz
Farbträger	4.43 MHz
Focus	Elektrostatisch
Netzspannung	220-240V, 50Hz
Sicherungen	T2.0A, T3.15A
Bildröhre	A34EAK01X01

Programmwähler	Tasten für Aufwärts und Abwärts mit 30 Programmplätzen
Lautsprecher	7.5 cm, 8 Ohm
Tonleistung	1 Watt RMS
Stromverbrauch	50 Wh
Abmessungen:	
Breite	367mm
Höhe	349mm
Tiefe	382mm
Gewicht	ca.9.5 Kg

* Da dies eine Grundschaltung ist, können Werte und Spezifikationen zur Verbesserung geändert werden.

1991

MESURES DE SECURITE

AVERTISSEMENT: Les mesures suivantes doivent être observées.

1. Ne pas installer, ôter ou manipuler le tube image d'une manière quelconque sans porter de lunettes anti éclats. Les personnes non munies de ces lunettes doivent se tenir à l'écart lors de la manipulation des tubes image. Conserver le tube image éloigné du corps pendant la manipulation.
2. Lorsqu'une intervention s'impose, un transformateur d'isolation doit être introduit entre la ligne d'alimentation et le récepteur avant toute manipulation sur le châssis.
3. Lors du replacement du châssis dans le boîtier, s'assurer que tous les éléments de protection sont remis en place, blindages, boutons non métalliques, couvercles ou protections de réglage ou de compartiment, résistances, condensateurs etc.
4. Lorsqu'une opération d'entretien est nécessaire, respecter la disposition d'origine des fils. Il faut également veiller à observer la disposition correcte des fils dans la partie des circuits à haute tension. Noter particulièurement la disposition des fils R.V.B. S'assurer qu'ils sont disposés à bonne distance du balayage horizontal et des circuits T.H.T.
5. Toujours utiliser un composant de remplacement d'origine. Toujours remettre en place les entretoises d'origine et maintenir la longueur des fils. Les composants particulièrement importants sont signalés par le signe ⚠ sur la liste des pièces et ne doivent pas être remplacés par des éléments de marque différente. Par ailleurs, lorsqu'un court circuit s'est produit, remplacer les composants qui présentent des signes de surchauffe.
6. Avant de renvoyer un récepteur réparé au client, le technicien doit parfaitement tester l'appareil pour s'assurer que son utilisation ne présente aucun risque de choc électrique, et qu'aucun élément de protection faisant partie intégrante du châssis n'est devenu défectueux ou n'a été malencontreusement endommagé pendant l'intervention.

   Par conséquent, les vérifications suivantes sont recommandées pour maintenir la protection des utilisateurs et des techniciens de maintenance.

ISOLATION

La résistance d'isolation ne doit pas être inférieure à 10 M ohms à 500 V CC entre les pôles principaux et toute pièce métallique accessible.
De même, aucun arc ni aucune coupure électrique ne doit se produire au cours du test de résistance diélectrique, conduit en appliquant 3 kV CA ou 4,25 kV CC pendant deux secondes entre les pôles principaux et des pièces de métal accessibles.

HAUTE TENSION

La haute tension doit toujours être maintenue à la valeur nominale par rapport au châssis et ne doit pas être supérieure à cette valeur. Un fonctionnement à des tensions supérieures peut provoquer une défaillance du tube image ou de l'alimentation haute tension et, dans certaines conditions, peut également produire un rayonnement X légèrement supérieur aux niveaux prévus. En aucun cas la haute tension ne devra dépasser 27 kV par rapport à la masse du châssis.

RAYONNEMENT X

TUBES : La source principale de rayonnement X sur ce récepteur est constituée par le tube image. Le tube employé pour la fonction désignée ci-dessus sur ce type de châssis est spécialement concu pour limiter le rayonnement X.

Pour maintenir la protection contre le rayonnement X, remplacer le tube cathodique par un tube de même type que le tube Hitachi d'origine.

NOTES SUR LA SECURITE

Beaucoup de pièces électriques ou mécaniques sur les récepteurs de télévision Hitachi possèdent des caractéristiques spéciales se rapportant à la sécurité. Ces caractéristiques n'apparaissent pas toujours lors d'une inspection visuelle, et la protection qu'elles offrent ne peut pas nécessairement être obtenue en utilisant des composants de remplacement prévus pour des valeurs d'isolement et de puissance supérieures. Les composants de remplacement dotés de ces caractéristiques de sécurité spéciales sont signalés par le signe ⚠ sur les schémas et la liste des pièces de remplacement du manuel d'entretien.

L'emploi d'un autre composant de remplacement non doté des mêmes caractéristiques de sécurité que celui recommandé par HITACHI, et qui est indiqué dans la liste des pièces de ce manuel d'entretien, peut provoquer un choc électrique, un incendie ou un rayonnement X, ou présenter d'autres dangers.

La sécurité des pièces est sans cesse reconsidérée, et de nouvelles instructions sont régulièrement publiées. Pour consulter les informations les plus récentes, toujours se reporter à la dernière version du manuel d'entretien HITACHI. Il est possible d'obtenir un abonnement aux Manuels d'Entretien HITACHI, ou des compléments à ces documents, auprès de votre revendeur HITACHI.

DECHARGE DU TUBE

Le niveau de sortie de ligne peut développer des tensions dépassant 25 kV ; si le bouchon T.H.T. doit être retiré, décharger le bouchon d'anode sur le châssis par l'intermédiaire d'une résistance de forte valeur, avant son retrait du tube.

DESCRIPTION DES CIRCUITS

Etages tuner et F.I.

Le tuner utilisé sur ce châssis, type TERE1-077A, est alimenté par l'alimentation + 12 v, et couvre les bandes VHF, UHF et S.
Lorsque le réglage est effectué, la sortie du rapport travail / repos de la broche 1 de l'IC001 (IC = CI) varie. Elle est appliquée à la base de Q003, et la tension résultante au niveau du collecteur est filtrée par le réseau C031, R041/C033, R042/C034, puis appliquée à la borne VT du tuner.
La reconnaissance du signal est effectuée par l'IC201 en conjonction avec l'IC1001 ; elle est décrite plus loin dans la description de la télécommande et du circuit de réglage. La commutation de bande est effectuée par l'IC003 type LA7910, qui est alimenté à la broche 6 à partir de l'alimentation 106 v*. Ce CI comporte à la base quatre commutateurs, connectés à l'alimentation + 12 v à la broche 9. C'est l'IC001 qui détermine lequel de ces commutateurs va fonctionner. Des sorties "hautes" ou "basses" sont obtenues à partir des broches 6 et 7 de l'IC001, puis appliquées aux broches 3 et 4 de l'IC003. L'état de ces deux broches détermine lequel des commutateurs internes est sélectionné, et donc laquelle des bornes du tuner BU, BL ou BH recoit une tension de + 12 v.
La sortie F.I. du tuner est appliquée à l'amplificateur Q204, puis entrée dans la borne 1 du filtre SAW CP201.
Lorsque la TV est placée en mode PRESET pour effectuer le réglage, le système voulu peut être sélectionné, et cela est signalé à l'écran par l'affichage P1, P2 ou P3. Se reporter au tableau suivant pour déterminer ce que ces numéros représentent pour chaque modèle.

	P1	P2	P3
MODELE R	I/BG	BG	L
MODELES RX/TY	BG	BG	L

Etages F.I. son:
Les étages son comportent l'IC4001, qui est en fait un démodulateur, et l'IC401, qui est l'amplificateur de sortie. L'IC4001 accepte les signaux AM ou FM pour le traitement. Le mode de signal sélectionné est déterminé par la tension appliquée à la broche 7, qui est obtenue à partir de la broche 41 de l'IC001.
Lorsque la broche 7 de l'IC4001 est "haute", l'IC (circuit intégré) est placé en mode AM du système L. Dans cette condition, le signal F.I. à la base de l'émetteur commun Q205 est appliqué aux broches 17 et 18 de l'IC4001 par l'intermédiaire de MF4003. La démodulation est alors effectuée par le CI en conjonction avec L4004/L4005 etc., et la sortie audio est obtenue à partir de la broche 20. Elle est ensuite appliquée à la broche 3 de l'IC401, amplifiée et dirigée vers le haut-parleur à partir de la broche 7.
Lorsque la broche 7 de l'IC4001 est "basse", le CI (IC) est placé dans son mode de fonctionnement FM. Le signal F.I. au niveau du collecteur de Q204, est transmis à partir du filtre CP201, et entré dans l'IC201 aux broches 9 et 10.
La sortie du signal composite à partir de la broche 20 de l'IC201 est appliquée au filtre 5,5 MHz MF4001, et au filtre 6 MHz MF4002, et les signaux filtrés sont ensuite entrés dans la broche 13 de l'IC4001. La démodulation est alors effectuée par le CI, en conjonction avec L4001 ou L4002 et les composants associés sont connectés aux broches 8 et 9.
Le son démodulé est sorti à partir de la broche 20 et appliqué à l'IC401 pour amplification, comme décrit précédemment.
Lorsque le système BG a été sélectionné, la broche 40 de l'IC001 est à l'état haut. Elle est appliquée à la base de Q4001, en activant le transistor. Cela empêche effectivement qu'un signal quelconque soit entré dans la broche 13 de l'IC4001, à partir du filtre 6MHz MF4002.
Le réglage du volume est effectué par la tension continue appliquée à la broche 1, qui est obtenue à partir de la broche 5 de l'IC001.
La broche 14 de l'IC201 (muting) ne passe à l'état bas que dans le cas d'absence de signal ou lorsque le programme "SEARCH" est initié. La tension est alors appliquée à la broche 1 de l'IC4001 par l'intermédiaire de D4001, empêchant ainsi la sortie audio aussi longtemps que l'état "bas" existe. Une sortie audio est également disponible à partir de la broche 2 de l'IC4001. Elle est transmise par l'intermédiaire de C4012 aux broches 1 et 3 de la prise peritel à 21 broches et peut alors être entrée dans un équipement externe si on le souhaite. Les entrées audio à partir d'un équipement externe peuvent être transmises par l'intermédiaire de la prise peritel à 21 broches et appliquées à la broche 4 de l'IC4001.
Lorsqu'on utilise cette possibilité, un état "haut" est appliqué à la broche 3 de l'IC4001, changeant ainsi les circuits de commutation interne du CI, et l'entrée du signal audio à la broche 4 apparaîtra de la broche 20 pour une amplification par le IC401.
(La facon dont la tension de commutation "haute" est obtenue est signalée plus tard dans la description des circuits de la télécommande et de réglage de fréquence).

Etages F.I. vision :
Le signal F.I. entré dans CP201 à la broche 1 est sorti à partir des broches 4 et 5, puis entré dans l'IC201 aux broches 9 et 10. Ces broches fournissent un amplificateur interne comportant trois niveaux dont le gain est contrôlé par le circuit C.A.G. La vitesse de réponse de ce niveau C.A.G. interne est déterminée par les composants externes connectés entre les broches 2 et 6 du CI.
La sortie de l'amplificateur F.I. est alors transmise aux circuits détecteurs vidéo. La porteuse image est limitée et déphasée par les circuits bouchons de L205 etc., connectés aux broches 23 et 24 du CI, et cela produit une fréquence de référence qui est utilisée pour la détection de la vidéo synchrone.
Lorsque le système L est recu, un état "haut" est appliqué à Q201 à partir de la broche 41 de l'IC001. Cela désactive le transistor, et en conséquence, CT201 entre en circuit, modifiant ainsi les circuits de démodulation de la vision pour qu'ils acceptent la fréquence de porteuse de la vision différente de ce système.
Une tension CAG RF est rendue disponible à la broche 6 de l'IC201, dont le niveau est déterminé

*Note: Dans les premiers modéles R/RX la H.T. était réglée á 103 v.

par la tension appliquée à la broche 2, qui est elle-même fixée par la valeur de VR201. Cette tension CAG est alors envoyée au tuner par l'intermédiaire de R232 pour régler son gain en conséquence.
La vidéo composite sort de la borne 20 du CI, est transmise par l'intermédiaire du filtre 5,5 MHz et 6 MHz MF201 et entrée en tant que signal vidéo à la broche 16. Elle parvient enfin à la broche 15 de l'IC201.

Circuits de luminance
Le signal de vidéo composite sorti à partir de la broche 15 de l'IC201 est appliqué aux circuits d'amélioration de l'image de Q301/Q302, puis entré dans la broche 11 de l'IC503 par l'intermédiaire de la ligne à retard DL301. Ce signal est amplifié et ajouté aux circuits de matrice RVB du CI à partir d'un circuit de verrouillage sur le niveau noir interne. Il est également appliqué de manière interne à un circuit de contrôle de la luminosité, un circuit de contrôle du contraste et un circuit de suppression. La luminance parvient finalement avec les signaux RVB aux bornes 19, 20 et 1. Ces signaux sont alors appliqués aux transistors de sortie vidéo Q801, Q802 et Q803 sur la base du tube cathodique.
Les tensions permettant de contrôler le contraste et la luminosité sont sortis des broches 2 et 3 de l'ICO01, et appliquées aux broches 16 et 17 de l'IC503. Un circuit courant de faisceau automatique est employé sur ce châssis. Si le courant de faisceau commence à s'accroître, la tension à la borne 4 du transformateur de retour du spot va chuter. Cette chute est appliquée à la cathode de D706, puis, par l'intermédiaire de R707, à la borne 16 de l'IC503, réduisant le niveau du contraste. Les bornes 16 et 17 étant connectées de manière interne, la luminosité est également réduite, de sorte que la hausse du courant de faisceau est stabilisée. Le signal vidéo issu de MF201 est également appliqué à la base du collecteur commun Q202. Il est alors transmis à la broche 19 de la prise péritel à 21 broches, par l'intermédiaire de R210, et de là, il peut être entré dans un équipement externe, si on le souhaite. Les entrées vidéo à partir d'un équipement externe connecté à la prise péritel à 21 broches sont transmises à partir de la broche 20 à la broche 13 de l'IC201. Lorsque le mode signal externe est sélectionné, un état "haut" est appliqué à la broche 18 de l'IC201. Cet état "haut" est également appliqué à la base Q206, l'activant et appliquant un état "bas" à la broche 17 du CI. Les entrées "haute" et "basse" provoquent une modification du réseau de commutation interne, de sorte que seule l'entrée vidéo à la broche 13 du CI201 est sortie à la broche 15 pour suite du traitement.

Circuits de chrominance :
Le signal vidéo composite issu de la broche 15 de l'IC201 est transmis par l'intermédiaire de C501 et appliqué à la broche 15 de l'IC501 et aux circuits de passe-bande R501, L501, C545, R504 et Q501.
L'IC501 est concu pour démoduler les systèmes PAL/SECAM et NTSC automatiquement. Q501 est le commutateur de bande pour ces systèmes et il est contrôlé par les tensions aux broches 25 (NTSC), broche 28 (PAL) et broche 27 (SECAM). Lorsque Q501 est non conducteur, le circuit de bande passante est configuré pour des transmissions SECAM et lorsque Q501 est conducteur, la bande passante est déterminée pour des transmissions PAL/NTSC. Les signaux de couleur démodulés sont sortis à partir des broches 1 et 3 de l'IC501 en tant que signaux R-Y et B-Y, puis transmis aux broches 14 et 16 de l'IC502, qui est assimilée à une ligne à retard. Les entrées aux broches 14 et 16 sont verrouillées, puis transmises par l'intermédiaire d'un étage tampon à des lignes à retard internes, gérées par un signal d'horloge de 3 MHz, pour obtenir une période de retard de 64u secondes. Cette horloge interne est générée par un VCO verrouillé à fréquence ligne de 6 MHz, et à la ligne bloquée par l'entrée de l'impulsion "sand castle" à la broche 5. Des filtres passe-bas après les étages de ligne à retard suppriment les signaux d'horloge.
Les signaux non retardés sont alors ajoutés, et les signaux R-Y et B-Y résultants sont sortis des broches 11 et 12 par l'intermédiaire d'un étage tampon interne. Ces sorties sont alors transmises à l'IC503, aux bornes 14 et 15. Ce CI contient des circuits de verrouillage, et un contrôle de saturation de la couleur CC qui est réglé par la tension appliquée à la broche 12 de l'ICO01. Les signaux sont ensuite appliqués à un circuit MATRIX (matrice), et sortent enfin des bornes 19, 20 et 1 en tant que signaux Rouge, Vert et Bleu.

Circuits de déflexion :
Les circuits de déflexion de l'IC201 comportent des étages de séparation, de synchro, oscillateur horizontal et étages de sortie.

Base de temps horizontale
Le signal vidéo composite à la broche 15 de l'IC201 est entré dans l'étage séparateur synchro à la borne 28 par l'intermédiaire de C221, R219.
L'étage de détection de phase est assuré par une dent de scie générée à partir de l'impusion de ligne entrée dans la borne 31. Le comparateur de phase va alors comparer cette dent de scie à l'impulsion synchro. Tout écart de fréquence va provoquer l'application d'une tension de correction à l'oscillateur horizontal, maintenant ainsi la phase voulue.
Les composants connectés à la broche 27 forment un réseau de filtres pour le détecteur de phase, et VR202 (connecté à la broche 26 à partir de R215) détermine la fréquence libre de l'oscillateur.
La sortie horizontale apparaît à la borne 29 et est ensuite appliquée au transistor driver lignes Q701. T701 couple la sortie du Q701 au transistor Q702 final. Ces deux transistors sont alimentés par la tension d'alimentation H.T.
Une impulsion de ligne disponible à la borne 1 du transformateur de lignes est redressée par D701, filtrée par C709, et elle fournit environ 180 v pour commander les transistors de sortie Q801, Q802 et Q803.
Dans certaines conditions d'anomalie, c-à-d une augmentation de la H.T. accrue, une fréquence d'oscillateur de ligne faible, ou une réduction de la capacité d'accord C706, un excès de T.H.T. pourrait se développer. Pour empêcher cela, la tension redressée de D701 est transmise par l'intermédiaire d'un diviseur de tension R722, R733 puis appliquée à ZD702. Si la T.H.T. s'accroît excessivement, le seuil de la zener sera dépassé, et une tension sera appliquée à la gate de Q703 par l'intermédiaire de R727, l'activant ainsi. Cela applique effectivement un état "bas" à la cathode de ZD003, ce qui cause le blocage de Q952. Par conséquent, un état "haut"

est appliqué à la broche 2 de l'IC903 par l'intermédiaire de R959, et ainsi, le CI est désactivé. L'alimentation + 12 v à l'IC201 est alors supprimée, empêchant ainsi l'augmentation de la T.H.T.
Un courant de faisceau excessif peut également se produire sous certaines conditions d'anomalie ; dans cette hypothèse, le fonctionnement est le suivant : La tension appliquée à R720 est filtrée par R719/C705 et appliquée à la cathode de ZD701. Si le courant de faisceau s'accroît excessivement, le seuil de la zener sera dépassé, et une tension sera appliquée à la gate de Q703. Cela empêche un surcroît de génération de T.H.T., comme déjà décrit, et protège donc contre de fortes hausses du courant de faisceau.
Une alimentation de + 25 v est nécessaire pour l'IC601. Elle est obtenue à partir de la broche 6 du transformateur de lignes, redressée par D702, filtrée par C710 et protégée par la résistance fusible R724.

Etages de balayages verticaux :
La synchro verticale interne de l'IC201 est transmise à un compteur, qui divise la fréquence horizontale pour obtenir la fréquence verticale, éliminant ainsi la nécessité d'un circuit oscillateur conventionnel. Cela offre également l'avantage de ne nécessiter aucun contrôle de fréquence externe.
C206 à la broche 3 du CI est utilisée pour la génération de rampe, et produit une sortie en dents de scie.
La sortie verticale à partir de la broche 4 de l'IC201 est appliquée à la broche 4 de l'IC601 par l'intermédiaire de R602. Les composants D601 et C606 déterminent le temps de retour du spot et la sortie verticale pour commander les bobines de déflexion apparaît à la broche 2.
Le courant de déflexion qui se produit à la jonction de R608/R610 est ajouté au retour issu de R605/C609, et le résultat est appliqué à la broche 5 de l'IC201 pour contrôler la linéarité et la hauteur. Les valeurs de R605, C609 déterminent la linéarité, tandis que VR601 fixe la hauteur.

Circuit d'alimentation électrique :
La tension secteur est redressée par D901 - 04, et produit environ 300 v pour alimenter la broche 3 de l'IC901. Le courant passe par R901, R909 et lorsque la tension entre les broches 2 et 4 de l'IC901 atteint environ 0,7 v, alors le transistor de puissance interne est conducteur.
Des tensions secondaires sont alors induites dans T901, et une tension de retour est obtenue par l'intermédiaire de D905, L903 etc. et appliquées à la broche 2 de l'IC901 pour maintenir le fonctionnement. Ce circuit possède une oscillation propre à une fréquence déterminée par l'inductance du transformateur, la tension alternative du secteur et les conditions de charge etc.
La tension secondaire dans l'enroulement S1 - S2 est redressée par D951 pour produire la HT de 106 v qui est filtrée par C952. L'enroulement S3 - S4 produit 15 v à partir de D952, tension filtrée par C954.
L'étage Q951 contrôle la régulation HT. La base de Q951 est placée à un niveau prédéterminé par le réseau de résistances R952, VR951 et R951. Si la HT monte, la tension d'émetteur de Q951 devient plus +ve, et cette différence est amplifiée par le transistor et appliquée à l'IC902. Cet opto-coupleur produit alors une tension à la broche 5, qui est appliquée à la broche 1 de l'IC901. Cette broche alimente un réseau de transistors interne qui contrôle le temps de conduction du transistor de puissance. En conséquence, la HT est ainsi régulée et maintenue à un niveau constant.
ZD952 offre une protection aux circuits HT si la tension augmente de manière excessive.
Lorsque le mode veille (Standby) est sélectionné, les broches 6 et 7 de l'IC001 passent à l'état "bas". Cela provoque le passage de la base de Q952 à l'état "bas", bloquant ainsi le transistor. La broche 2 de l'IC903 passe alors à l'état "haut" par l'intermédiaire de R959, et provoque la disparition de la sortie + 12 v. Cela bloque les circuits T.H.T. aussi longtemps que la condition de veille existe.

Circuits de télécommande et de réglage de fréquence:
Le récepteur de télécommande U001 contient un amplificateur infra-rouge de type GP1U721Q. Il est alimenté par l'alimentation + 5 v, qui est stabilisée par ZD001. La sortie de la broche 1 de cette unité est appliquée à la broche 35 de l'IC001. Ce CI de type TMP47C634N-R409 effectue la sélection des canaux, une commande analogique HAUT/BAS, l'affiche à l'écran, l'accord, le contrôle télétexte, et il contrôle les entrées et les sorties de la prise péritel. L'IC002 de type TC89101/TC89102 est le CI mémoire qui stocke les données relatives aux fonctions énumérées ci-dessus, puis transfère ces informations vers l'IC001, quand c'est nécessaire. Ces deux CI sont alimentés par l'alimentation + 5 v. X001, C026 et C027 fournissent à l'IC001 une fréquence d'horloge de base qui contrôle tous les besoins du mode de fonctionnement.
Lorsque le téléviseur est mis en marche, l'IC001 doit d'abord être réinitialisé, et cela est effectué par le niveau Q002. A mesure que l'alimentation + 5 v commence à augmenter depuis la mise sous tension, C030 charge et, en conséquence, Q002 conduit, faisant passer son collecteur à l'état "bas". Cet état "bas" est alors appliqué à la broche 33 de l'IC001, réinitialisant le CI. Une fois que la tension de + 5 v a été atteinte, C030 cesse son action de charge, et Q002 est bloqué. L'état "bas" est alors supprimé de la broche 33 de l'IC001, libérant la condition de réinitialisation.
Lorsque le programme de recherche a été lancé et qu'un signal a été détecté, la broche 14 de l'IC201 passe à l'état "haut". Cet état est appliqué à la broche 36 de l'IC001, et informe le CI qu'un signal est présent. Le programme de recherche s'arrête alors, et le CI surveille le signal AFC présent à la broche 9 pour obtenir le signal maximum.
Les broches 40 et 41 contrôlent le système de signal. Lorsque la broche 40 est à l'état "haut", BG a été sélectionné à l'aide le boîtier de télécommande, et lorsque la broche 41 est à l'état "haut", alors le système L a été sélectionné. A la mise en marche, les broches 40 et 41 sont toutes les deux à l'état "bas". Dans cette condition, le mode BG/I est automatiquement sélectionné. La broche 39 deviendra "haute" quand SECAM sera sélectionné en appuyant sur le bouton [I I] du boîtier de télécommande.
Contraste, couleur, luminosité et volume sont tous réglés par le boîtier de télécommande (le volume pouvant également l'être au moyen des boutons + et - à l'avant du téléviseur), et produisent des modifications du niveau de la tension émise à partir des broches 2 - 5 de l'IC001, lesquelles sont ensuite transmises aux broches correspondantes de l'IC503 et l'IC4001.

Les broches 11 - 15 constituent la matrice entrée/sortie du réglage frontal. En mode télétexte, les broches 8 et 12 sont les broches de sortie d'horloge et de données. Lorsqu'un équipement externe est connecté à la prise péritel et mis en marche, un état "haut" est appliqué à D003 par l'intermédiaire de R094. La diode est alors polarisée en sens direct et applique cet état "haut" à la broche 18 de l'IC201, et également à la base Q206. Cela modifie le mode de commutation de l'IC201 afin de traiter des signaux vidéo provenant d'un équipement extérieur. L'état "haut" émis à partir de D003 est également appliqué à la broche 3 de l'IC4001 pour modifier le réseau de commutation de ce CI (IC), afin de traiter les entrées audio venant d'un équipement externe.

Si l'équipement externe ne possède pas de connecteur à 21 broches, le bouton de la télécommande ◄► doit être actionné. Cela supprime l'état "bas" à la broche 37 de l'IC001, et applique un état "haut" par l'intermédiaire de R084, R057 à l'IC201, Q206 et à l'IC4001, afin d'effectuer la commutation nécessaire, comme décrit plus haut.

Les signaux d'affichage à l'écran rouge, vert et bleu sont issus des broches 22, 23 et 24. Les composants L016, C024 et C025, sur les broches 28 et 29, déterminent la fréquence de l'affichage / oscillateur. Les entrées horizontales et verticales aux broches 26 et 27 déterminent la position réelle de l'affichage à l'écran.

Quand une commande nécessitant un affichage à l'écran est recue par l'IC001, un état "haut" est sorti à partir de la broche 25. Il est appliqué à la broche 7 de l'IC503, et efface une partie de l'image. Les informations de l'affichage à l'écran sont alors introduites dans cette partie, ce qui engendre un affichage nul. Lorsque le mode ALARM a été déterminé, et que le temps entré s'est écoulé, une sortie est obtenue à partir de la broche 38 de l'IC001. Elle est ensuite appliquée à la broche 3 de l'IC401 par l'intermédiaire de R001, C001 et R085, causant l'émission du bip sonore.

Lorsque le mode OFF a été déterminé, et que le temps entré s'est écoulé, les broches 6 et 7 de l'IC001 sortent un état "bas". Cela supprime l'alimentation à la base de Q952, et en conséquence, la sortie 12 v de l'IC903 disparaît, placant ainsi le téléviseur en mode veille (standby), comme déjà décrit.

Lorsque l'heure ON (de marche) a été envisagée et sélectionnée, la commande de veille doit être émise à l'aide du boîtier, pour faire passer le téléviseur en mode standby. Pour signaler ici le caractère provisoire du mode standby, la broche 18 de l'IC001 passe alternativement de l'état "haut" à "bas", ce qui fait clignoter la D001. Lorsque le temps entré s'est écoulé, les sorties "basses" sont supprimées, et le téléviseur revient en mode de fonctionnement.

Circuit télétexte (Module A003)

Les deux CI principaux qui contrôlent les opérations télétexte sont l'IC2201 type CF72303 et l'IC2202 type CF70095.

L'IC2201 est le filtre limiteur de données, tandis que l'IC2202 est le décodeur, le générateur de caractères et le contrôleur, qui comporte également une RAM de 1 Ko.

Les données texte sont appliquées à la broche 17 de l'IC2202, et les signaux texte RVB sont sortis des broches 20, 22 et 23 de l'IC2002, puis entrés dans l'IC503 aux broches 9 et 10.

En mode télétexte, un état "haut" est sorti à partir de la broche 19 de l'IC2002. Il est également appliqué à l'IC503 à la broche 7, permettant ainsi exclusivement aux données télétexte entrées aux broches 8, 9 et 10 d'être sorties aux broches 1, 19 et 20. L'IC2203, de type PST529C, effectue l'opération de réinitialisation pour l'IC2202 lorsque le téléviseur est initialement mis en marche, ou sort du mode veille. La broche 3 reste "basse" jusqu'à ce que la tension à la broche 1 de l'IC2203 atteigne 4,5 v. Cet état "bas" est appliqué à la borne 5 de l'IC2002 et provoque la condition de réinitialisation. Une fois que la borne 1 de l'IC2003 dépasse 4,5 v, alors la borne 3 devient "haute", et la réinitialisation est libérée. L'IC2001 et l'IC2002 ont tous les deux leur oscillateur propre. Le quartz 55,5 MHz X2201 est utilisé pour l'IC2201, tandis que l'IC2202 emploie une diode de capacitance variable D2219, afin d'atteindre la fréquence d'oscillation voulue de 22 MHz. L'IC2201 possède deux fonctions principales. La première est d'acquérir les informations télétexte. Le signal vidéo est appliqué à Q211 et Q210, puis entré sur la broche 6 de l'IC2201. Les sorties CLOCK (horloge) et DATA (données) télétexte sont alors obtenues à partir des broches 17 et 18 du CI.

En second lieu, un signal sync. composite est nécessaire. La sortie vidéo à la broche 6 de l'IC2001 est également appliquée à la broche 2 par l'intermédiaire de C2205 et R2208. Un signal sync. composite est alors rendu disponible à partir de la broche 14 de l'IC2201.

Les signaux DATA, CLOCK et SYNC. sont alors appliqués aux broches 10, 11 et 12 de l'IC2202, pour la suite du traitement.

REGLAGE DE L'IMAGE ET DES COMMANDES

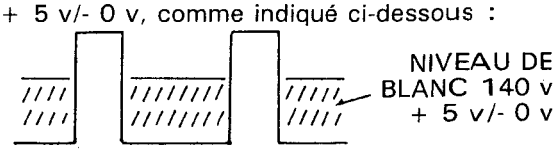
Réglage de la HT :
1. Tourner VR951 à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis allumer le poste.
2. Connecter un voltmètre entre la cathode de D951 et la terre.
3. Recevoir la mire test Philips et régler la luminosité et le contraste au maximum.
4. Laisser le poste chauffer pendant 5 minutes, et tourner VR951 progressivement dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le voltmètre indique 103 v +/− 0,3 v. Dans les futures modéles R/RX la H.T. sera réglée à 106v +/− 0,3v.

Réglage de la fréquence de l'oscillateur horizontal :
1. Allumer le poste, recevoir la mire test Philips et attendre 5 minutes.
2. Régler la luminosité et le contraste à leurs valeurs maximales.
3. Connecter la broche 28 de l'IC201 à la terre, puis régler VR202 de telle sorte que l'image soit aussi stable que possible.

Réglage de la focalisation :
1. Allumer le poste et recevoir la mire test Philips.
2. Régler le niveau de la couleur au minimum, puis celui de la luminosité et du contraste au maximum.
3. Régler le contraste de telle sorte que les deux premières barres de la barre de couleur soient noires, puis régler la luminosité afin de donner aux deux premières barres de la mire de barres de l'échelle de gris une couleur noire équivalente.
4. Régler le bouton de contrôle de la focalisation sur le transformateur T.H.T. afin d'obtenir le meilleur résultat d'ensemble.

Réglage de l'amplitude verticale :
1. Allumer le poste, recevoir la mire test Philips et attendre 5 minutes.
2. Régler les niveaux de contraste et de luminosité au maximum.
3. Régler VR601 afin d'obtenir la hauteur voulue.

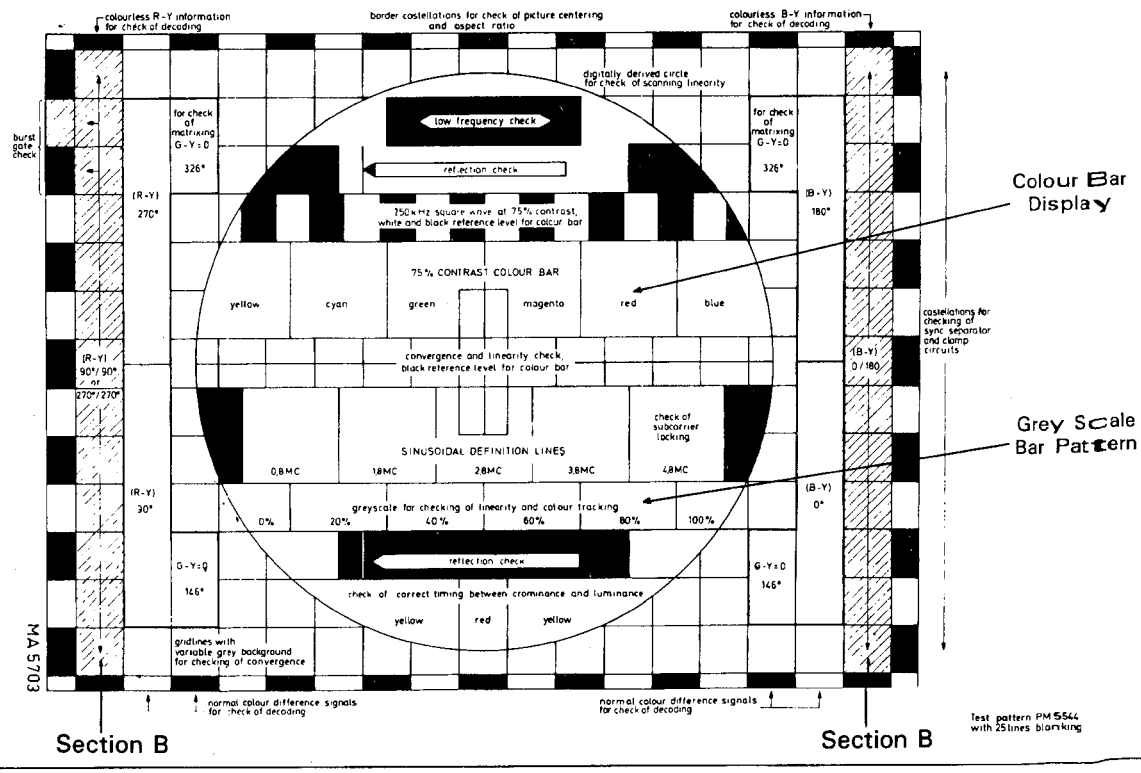
Réglage du talon de lumière :
1. Allumer le poste et le laisser chauffer environ 20 minutes.
2. Recevoir la mire test Philips et régler le contraste, la luminosité et le niveau de couleurs au minimum.
3. Tourner la commande du talon de lumière VR502 et les commandes de balance des blancs VR801, VR802 et VR803 à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
4. Connecter un oscilloscope tour à tour à chaque cathode RVB, et le maintenir connecté à la cathode avec le niveau de tension le plus élevé.
5. Régler VR502 de telle manière que la tension WHITE LEVEL (niveau de blanc) soit fixée à 140 v + 5 v/- 0 v, comme indiqué ci-dessous :



Réglage de l'écran :
1. Une fois la valeur du talon de lumière fixée, laisser les commandes de balance des blancs dans leur position dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et régler la commande de cut-off sur le transformateur T.H.T. de manière que l'image apparaisse à peine.
2. Ne pas toucher à la commande de balance des blancs de la couleur la plus dominante à l'écran, mais régler les deux autres jusqu'à ce qu'un niveau de blanc raisonnable soit obtenu.

Equilibrage du blanc :
1. Une fois le réglage d'écran effectué, recevoir une mire test de blanc.
2. Régler la luminosité jusqu'à ce qu'une grille de blanc apparaisse à peine.
3. Si l'équilibre du blanc est incorrect, le rétablir en réglant les deux commandes de balance des blancs modifiées lors de la procédure de réglage du contrôle d'écran.

COMPOSITION OF TEST CARD PROVIDED BY PHILIPS PM5544



REGLAGES DU SIGNAL COULEUR

Synchronisation de la couleur :
1. Allumer le poste et recevoir la mire test Philips.
2. Connecter la broche 28 de l'IC501 à une alimentation + 12 v, et la broche 17 à la terre.
3. Régler CT501 de manière à obtenir une barre de couleur stable

Equilibre du blanc SECAM :
1. Recevoir la mire de test SECAM et connecter la broche 28 de l'IC501 à une alimentation + 12 v.
2. A l'aide d'un oscilloscope double trace, connecter une sonde à la broche 11 de l'IC502, et la seconde sonde à la broche 12.
3. Régler L502 et VR501 afin d'obtenir une modulation zéro des signaux B - Y et R - Y.

Réglage du circuit cloche (SECAM)
1. Recevoir la mire test SECAM, et connecter la broche 28 de l'IC501 à une alimentation + 12 v.
2. Connecter un oscilloscope à la broche 12 de l'IC502.
3. Régler L501 de manière qu'il n'y ait pas de dépassement visible, et que la forme d'onde type escalier soit symétrique.

VERIFICATION DE PROTECTION

Vérification de la limite de haute tension :
1. Allumer le poste, recevoir la mire test Philips et régler le contraste et la luminosité à leur niveau maximal.
2. Connecter une résistance de 470k en parallèle avec R715 et s'assurer que le son et l'image disparaissent instantanément.
3. Eteindre le poste, ôter la résistance et attendre 10 - 15 secondes.
4. Rallumer le poste pour vérifier un fonctionnement normal, puis ramener le contraste et la luminosité à leur niveau antérieur.

Vérification s/c anode/focalisation :
1. Allumer le poste, recevoir la mire test Philips et régler contraste et luminosité au maximum.
2. Connecter une résistance 1KO entre l'alimentation + 12 v et la cathode ZD701.
3. Vérifier que le son et l'image disparaissent instantanément.
4. Eteindre le poste, ôter la résistance et attendre 10 - 15 secondes.
5. Rallumer le poste et vérifier s'il fonctionne normalement.

PIECES DE PRESENTATION

⚠Tube cathodique type A34EAC01X17	2470781
⚠Arrière du cadre	X240189
Avant du cadre CL1408R/RX	X212267
Avant du cadre CL1408TY	X212268
Sigle HITACHI	3792981
⚠Câble secteur	E846605
Interrupteur secteur	X320991
Guide d'opération CL1408R	X830650
Guide d'opération CL1408RX	X830651
Guide d'opération CL1408TY	X830658
Antenne téléscopique	2759301
Boîtier de télécommande CLE-876C	2572283
Fenêtre (sur cadre) de télécommande	X425003

PIECES DIVERSES

⚠Prise tube cathodique	2954861
Bobine de démagnétisation	2229371
⚠Fusible de type T2.0A	E882359
⚠Fusible de type T3.15A	E882368
Support fusible	2721793
⚠Commutateur ON/OFF	2633391
Prise péritel à 21 broches	E826918
Haut-parleur 7,5 cm 8 ohms	E511101
Bloc de touches (SW001)	2632851
Tuner	2428431

NOTE SUR LA SECURITE : Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de ce manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Resistor Abbreviation	Type
CF	Carbon Film
MO	Metal Oxide
FF	Fusible Film
VR	Variable Control
MF	Metal Film
WW	Wire Wound

Capacitor Abbreviation	Type
C	Ceramic
PF	Plastic Film
FT	Feed Through
MPO	Met. Polyester
MPS	Mica/Polystyrene
MP	Metallised Paper
TA	Tantalum

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R001	0700059M	27K	CF	5	1/16
R002	0700054M	10K	CF	5	1/16
R003	0700056M	15K	CF	5	1/16
R004	0700057M	18K	CF	5	1/16
R006	0700054M	10K	CF	5	1/16
R007	0700054M	10K	CF	5	1/16
R008	0700057M	18K	CF	5	1/16
R009	0700054M	10K	CF	5	1/16
R010	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R011	0700056M	15K	CF	5	1/16
R012	0700056M	15K	CF	5	1/16
R014	0700054M	10K	CF	5	1/16
R015	0700054M	10K	CF	5	1/16
R016	0700056M	15K	CF	5	1/16
R017	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R020	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R023	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R024	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R027	0700064M	56K	CF	5	1/16
R028	0700053M	8K2	CF	5	1/16
R029	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R030	0700029M	150R	CF	5	1/16
R031	0700031M	180R	CF	5	1/16
R032	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R033	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R034	0700051M	5K6	CF	5	1/16
*R032-34	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R035	0700054M	10K	CF	5	1/16
R036	0700054M	10K	CF	5	1/16
R037	0700027M	100R	CF	5	1/16
R038	0700054M	10K	CF	5	1/16
R039	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R040	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R041	0700062M	39K	CF	5	1/16
R042	0700057M	18K	CF	5	1/16
R043	0700067M	100K	CF	5	1/16
R044	0110177S	22K	MO	5	1
R046	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R052	R227330	270R	CF	5	1/4
R053	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R054	0700056M	15K	CF	5	1/16
R055	0700051M	56K	CF	5	1/16
R056	0700054M	10K	CF	5	1/16
R057	0700053M	8K2	CF	5	1/16
*R057	0700032M	220R	CF	5	1/16
R058	0700027M	100R	CF	5	1/16
R064	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R065	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R068	0700054M	10K	CF	5	1/16
R070	0700054M	10K	CF	5	1/16
R071	0700027M	100R	CF	5	1/16
R074	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R075	0700054M	10K	CF	5	1/16
R078	0700064M	56K	CF	5	1/16
R079	0700064M	56K	CF	5	1/16
R081	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R085	0700027M	100R	CF	5	1/16
R086	0700063M	47K	CF	5	1/16
R087	0700027M	100R	CF	5	1/16
R088	0700063M	47K	CF	5	1/16
R091	0700027M	100R	CF	5	1/16

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R092	0700063M	47K	CF	5	1/16
R096	0700027M	100R	CF	5	1/16
R097	R122330	120R	CF	5	1/4
R099A	0700057M	18K	CF	5	1/16
R099B	0700057M	18K	CF	5	1/16
R099C	0700057M	18K	CF	5	1/16
R101	0700034M	330R	CF	5	1/16
R150	0110275S	18K	MO	5	2
VR201	0160218	50K	VR	AGC	SETTING
R201	0700049M	4K7	CF	5	1/16
VR202	0160215	10K	VR	HORIZ.	OSCILLATOR
R202	0700075M	390K	CF	5	1/16
R203	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R205	0700031M	180R	CF	5	1/16
R208	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R209	0700034M	330R	CF	5	1/16
R210	0187038M	75R	CF	5	1/16
R211	0700034M	330R	CF	5	1/16
R213	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R214	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R215	0187100M	30K	CF	5	1/16
R216	0700066M	82K	CF	5	1/16
R217	0700027M	100R	CF	5	1/16
R218	0700027M	100R	CF	5	1/16
R219	0700038M	680R	CF	5	1/16
R219A	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R220	0700066M	82K	CF	5	1/16
R222	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R223	0700048M	3K9	CF	5	1/16
R226	0700054M	10K	CF	5	1/16
R228	0700062M	39K	CF	5	1/16
R230	R638330	6K8	CF	5	1/4
R231	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R232	0700063M	47K	CF	5	1/16
R233	0700065M	68K	CF	5	1/16
R234	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R235	0700037M	560R	CF	5	1/16
R236	R128330	180R	CF	5	1/4
R237	0700023M	47R	CF	5	1/16
R238	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R239	0700065M	68K	CF	5	1/16
R240	0700056M	15K	CF	5	1/16
R242	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R243	0700066M	82K	CF	5	1/16
R244	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R245	0700054M	10K	CF	5	1/16
R246	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R247	0700054M	10K	CF	5	1/16
R248	0700054M	10K	CF	5	1/16
R249	0700058M	22K	CF	5	1/16
R250	0700054M	10K	CF	5	1/16
R251	0700065M	68K	CF	5	1/16
R253	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R254	0700054M	10K	CF	5	1/16
R255	0700038M	680R	CF	5	1/16
R256	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R257	0700065M	68K	CF	5	1/16
R258	0700065M	68K	CF	5	1/16
R261	0187038M	75R	CF	5	1/16
R270	R262716	2M2	MF	5	1/4
R280	0700069M	150K	CF	5	1/16

* = CL1408TY MODELS

NOTE SUR LA SECURITE : Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de ce manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R301	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R302	0187038M	75R	CF	5	1/16
R303	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R304	0187038M	75R	CF	5	1/16
R305	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R306	0187038M	75R	CF	5	1/16
R307	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R308	0187038M	75R	CF	5	1/16
R309	0700027M	100R	CF	5	1/16
R310	0187038M	75R	CF	5	1/16
R311	0700059M	27K	CF	5	1/16
R312	0700064M	56K	CF	5	1/16
R313	0700017M	18R	CF	5	1/16
R314	0700034M	330R	CF	5	1/16
R315	0700037M	560R	CF	5	1/16
R316	0700041M	1K0	CF	5	1/16
*R316	0700039M	820R	CF	5	1/16
R317	0700038M	680R	CF	5	1/16
R321	0700027M	100R	CF	5	1/16
R322	0700027M	100R	CF	5	1/16
R323	0700027M	100R	CF	5	1/16
R324	0700032M	220R	CF	5	1/16
R325	0700031M	180R	CF	5	1/16
R326	0700032M	220R	CF	5	1/16
*R326	0700033M	270R	CF	5	1/16
R330	R262716	2M2	MF	5	1/4
R401	0700037M	560R	CF	5	1/16
R402	0700037M	560R	CF	5	1/16
R403	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R404	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R405	0700067M	100K	CF	5	1/16
R411	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R412	0700054M	10K	CF	5	1/16
R413	0700033M	270R	CF	5	1/16
R414	0700073M	270K	CF	5	1/16
⚠ R415	0119512S	1R0	FF	5	1/4
R416	0110308S	30R	MO	5	2
R417	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R418	0700059M	27K	CF	5	1/16
R419	0700027M	100R	CF	5	1/16
VR501	0160211	1K0	VR	SECAM WHITE BALANCE	
R501	0700043M	1K5	CF	5	1/16
VR502	0160228	50K	VR	SUB	BRIGHTNESS
R502	0700054M	10K	CF	5	1/16
R503	0700054M	10K	CF	5	1/16
R504	0700034M	330R	CF	5	1/16
R505	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R506	0700054M	10K	CF	5	1/16
R507	0700054M	10K	CF	5	1/16
R508	0700027M	100R	CF	5	1/16
R511	R526330	560R	CF	5	1/4
R514	R658330	680K	CF	5	1/4
R515	0700032M	220R	CF	5	1/16
R516	0700055M	12K	CF	5	1/16
R517	0700036M	470R	CF	5	1/16
R518	0700034M	330R	CF	5	1/16
R519	0700034M	330R	CF	5	1/16
VR601	0160411	200R	VR	VERT.	HEIGHT
R602	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R603	R227319	270R	CF	5	1/2
R604	0187094M	16K	CF	5	1/16
R605	0700037M	560R	CF	5	1/16
R606	R130319	1K0	CF	5	1/2
R607	R300319	3R0	CF	5	1/2
R607B	R300319	3R0	CF	5	1/2
R608	0700056M	15K	CF	5	1/16
R610	0700054M	10K	CF	5	1/16
R703A	0110261S	4K7	MO	5	2
R703B	0110253S	2K2	MO	5	2
R704	R648330	68K	CF	5	1/4
R705	R546330	56K	CF	5	1/4
R706	R832330	8K2	CF	5	1/4
R707	0700054M	10K	CF	5	1/16
R719	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R720	0147530	3R9	WW	10	5
R721A	R618319	68R	CF	5	1/2

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R721B	R618319	68R	CF	5	1/2
R722	0119665M	270K	MF	1	1/8
R723	0119649M	56K	MF	1	1/8
⚠ R724	0119505S	2R2	FF	5	1/4
R727	0700046M	27K	CF	5	1/16
R728	0700067M	100K	CF	5	1/16
R730	0179558M	820K	MF	5	1/8
R734	R457330	470K	CF	5	1/4
R735	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R736	R150330	100K	CF	5	1/4
R737	0700038M	680R	CF	5	1/16
R738	0700063M	47K	CF	5	1/16
R739	0700051M	5K6	CF	5	1/16
VR801	0160413	500R	VR	RED	BACKGROUND
R801	0700034M	330R	CF	5	1/16
VR802	0160413	500R	VR	GREEN	BACKGROUND
R802	0700034M	330R	CF	5	1/16
VR803	0160413	500R	VR	BLUE	BACKGROUND
R803	0700034M	330R	CF	5	1/16
R804	0700037M	560R	CF	5	1/16
R805	0700037M	560R	CF	5	1/16
R806	0700037M	560R	CF	5	1/16
R807	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R808	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R809	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R811	0110269S	10K	MO	5	2
R812	0110269S	10K	MO	5	2
R813	0110269S	10K	MO	5	2
R814	R526319	560R	CF	5	1/2
R815	R526319	560R	CF	5	1/2
R816	R526319	560R	CF	5	1/2
R817	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R818	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R819	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R820	0700067M	100K	CF	5	1/16
R821	0700054M	10K	CF	5	1/16
R822	0700048M	3K9	CF	5	1/16
R901	R842319	82K	CF	5	1/2
R902	R822330	820R	CF	5	1/4
R903	0110121S	100R	MO	5	1
R904	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R905	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R907	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R908	R115330	15R	CF	5	1/4
R909	R638330	6K8	CF	5	1/4
VR951	0160211	1K0	VR	H.T.	PRESET
R951	R349319	39K	CF	5	1/2
R952	R237330	2K7	CF	5	1/4
R953	R447319	47K	CF	5	1/2
R954	R832319	8K2	CF	5	1/2
R955	0187088M	9K1	CF	5	1/16
R956	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R957	R122330	120R	CF	5	1/4
R958	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R959	0700061M	33K	CF	5	1/16
R2101	0700027M	100R	CF	5	1/16
R2102	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R2104	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2105	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2106	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2108	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R2110	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2111	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2112	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2120	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R2123	0700064M	56K	CF	5	1/16
R2124	0700069M	150K	CF	5	1/16
R2136	0110121S	100R	MO	5	1
R2143	0700064M	56K	CF	5	1/16
R2144	0700064M	56K	CF	5	1/16
R2147	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R2148	0700031M	180R	CF	5	1/16
R2149	0700038M	680R	CF	5	1/16
R2150	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2152	0700034M	330R	CF	5	1/16
R2155	0700034M	330R	CF	5	1/16

* = CL1408TY MODELS

Note: on early R/RX models with H.T. set to 103v R723 will b[illegible]1K part No. 0119648M

NOTE SUR LA SECURITE : Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de ce manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R2166	0700038M	680R	CF	5	1/16
R2170	0700054M	10K	CF	5	1/16
R2171	0700054M	10K	CF	5	1/16
R2207	0700039M	820R	CF	5	1/16
R2208	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2209	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2210	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R2211	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2212	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2213	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2214	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R2215	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2217	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2219	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2230	0700054M	10K	CF	5	1/16
R2231	0700053M	8K2	CF	5	1/16
R2232	0700061M	33K	CF	5	1/16
R2240	0700061M	33K	CF	5	1/16
R4004	0700063M	47K	CF	5	1/16
R4005	0700063M	47K	CF	5	1/16
R4006	0700027M	100R	CF	5	1/16
R4007	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R4008	0700027M	100R	CF	5	1/16
R4009	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R4010	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R4012	0700036M	470R	CF	5	1/16
⚠ R4013	0119514S	10R	FF	5	1/4
R4015	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R4016	0700042M	1K2	CF	5	1/16
*R4016	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R4023	0700053M	8K2	CF	5	1/16
R4030	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R4031	0700041M	1K0	CF	5	1/16
* = CL1408R MODELS ONLY					

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage

NOTE SUR LA SECURITE : Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de ce manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage
C001	0890074R	100p	C	5	50
C002	0890087R	1n0	C	-	50
C003	0890074R	100p	C	5	50
C005	0800079	1000u	EL	-	6.3
*C005	0800056R	220u	EL	-	6.3
C008	0890074R	100p	C	5	50
C009	0880057R	100n	PF	10	50
C011	0880057R	100n	PF	10	50
C013	0890074R	100p	C	5	50
C014	0890087R	1n0	C	-	50
C015	0890087R	1n0	C	-	50
C018	0890074R	100p	C	5	50
C019	0890072R	68p	C	-	50
C020	0890072R	68p	C	-	50
C021	0890072R	68p	C	-	50
C022	0890089R	1n5	C	10	50
C023	0880039R	4n7	C	10	50
C024	0890065R	22p	C	5	50
C025	0890065R	22p	C	5	50
C026	0890116R	15p	C	5	50
C027	0890118R	22p	C	5	50
C029	0800003R	1u0	EL	-	50
C030	0800015R	10u	EL	-	16
C031	0890079R	270p	C	10	50
C033	0880057R	100p	PF	10	50
C034	0880057R	100p	PF	10	50
C035	0800003R	1u0	EL	-	50
C036	0890074R	100p	C	5	50
C037	0890074R	100p	C	5	50
C040	0890074R	100p	C	5	50
C041	0890074R	100p	C	5	50
C042	0890087R	1n0	C	-	50
C043	0890074R	100p	C	5	50
C047	0800023R	22u	EL	-	16
C049	0800047R	100u	EL	-	6.3
C051	0800015R	10u	EL	-	16
C052	0800015R	10u	EL	-	16
C053	0800015R	10u	EL	-	16
C061	0800056R	220u	EL	-	6.3
C062	0890101R	10n	C	-	50
C072	0890074R	100p	C	5	50
C073	0890084R	560p	C	-	50
C086	0880048R	22n	PF	10	50
C101	0880057R	100n	PF	10	50
CT201	2784693	30p	VARIABLE	CAPACITOR	
C201	0800049R	100u	EL	-	16
C202	0800058R	220u	EL	-	16
C204	0880055R	68n	PF	10	50
C206	0880062R	220n	PF	10	50
C207	0880044R	10n	PF	10	50
C209	0800023R	22u	EL	-	16
C210	0800015R	10u	EL	-	16
C211	0800009R	4u7	EL	-	25
C213	0880044R	10n	PF	10	50
C214	0890116R	15p	C	5	50
C215	0880035R	2n2	PF	10	50
C216	0880053R	47n	PF	10	50
C217	0279213	2n7	PF	5	50
C218	0800009R	4u7	EL	-	25
C219	0880055R	68n	PF	10	50
C220	0890076R	150p	C	10	50
C220A	0890074R	100p	C	5	50
C221	0880062R	220n	PF	10	50
C222	0880057R	100n	PF	10	50
C224	0252396R	10u	EL	-	16
C225	0890101R	10n	C	-	50
C226	0246450R	27p	C	5	50
*C226	0890117R	18p	C	5	50
C229	0890101R	10n	C	-	50
C230	0890101R	10n	C	-	50
C231	0890117R	18p	C	5	50
C232	0890117R	18p	C	5	50
C234	0890101R	10n	C	-	50
C235	0890101R	10n	C	-	50
C236	0800015R	10u	EL	-	16
C301	0890085R	680p	C	-	50

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage
C311	0800015R	10u	EL	-	16
C313	0890076R	150p	C	10	50
*C313	0890078R	220p	C	10	50
C314	0890074R	100p	C	5	50
C315	0880057R	100n	PF	10	50
C401	0880035R	2n2	PF	10	50
C403	0890086R	820p	C	10	50
C411	0800009R	4u7	EL	-	25
C412	0800048R	100u	EL	-	10
C413	0880035R	2n2	PF	10	50
C414	0890084R	560p	C	10	50
C415	0800015R	10u	EL	-	16
C416	0880057R	100n	PF	10	50
C417	0800074	470u	EL	-	16
C418	0800082F	1000u	EL	-	16
C501	0890064R	18p	C	5	50
CT501	2784693	30p	VARIABLE	CAPACITOR	
C503	0890078R	220p	C	10	50
C504	0880019R	330n	PF	10	50
C505	0800023R	22u	EL	-	16
C506	0880053R	47n	PF	10	50
C507	0880019R	330n	PF	10	50
C508	0880047R	18n	PF	10	50
C510	0880048R	22n	PF	10	50
C511	0880048R	22n	PF	10	50
C512	0890087R	1n0	C	-	50
C513	0890077R	180p	C	10	50
C514	0890087R	1n0	C	-	50
C515	0890078R	220p	C	10	50
C516	0890101R	10n	C	-	50
C517	0890101R	10n	C	-	50
C520	0890066R	27p	C	5	50
C521	0890066R	27p	C	5	50
C522	0880044R	10n	PF	10	50
C523	0880044R	10n	PF	10	50
C525	0800082	1000u	EL	-	16
C526	0800057R	220u	EL	-	10
C530	0880062R	220n	PF	10	50
C533	0880044R	10n	PF	10	50
C534	0880044R	10n	PF	10	50
C535	0880048R	22n	PF	10	50
C536	0880048R	22n	PF	10	50
C537	0880048R	22n	PF	10	50
C538	0880053R	47n	PF	10	50
C539	0880053R	47n	PF	10	50
C540	0880053R	47n	PF	10	50
C541	0800023R	22u	EL	-	16
C542	0800041R	47u	EL	-	16
C543	0800007R	3u3	EL	-	50
C544	0800005R	2u2	EL	-	50
C545	0890076R	150p	C	10	50
†C545	0890078R	220p	C	10	50
C546	0890071R	56p	C	5	50
C604	0880037R	3n3	PF	10	50
C605	0890074R	100p	C	5	50
C606	0800052R	100u	EL	-	31.5
C609	0800009R	4u7	EL	-	25
C610	0800082	1000u	EL	-	16
C611	0279693R	100n	PF	10	100
C612	0890087R	1n0	C	-	50
C613	0890077R	180p	C	5	50
C701	0255510	100u	EL	-	160
C702	0250511R	22n	PF	10	50
C703	0890074R	100p	C	5	50
C704	0244501R	1n0	C	10	500
C705	0800066R	330u	EL	-	16
C706	0299726	6n8	PF	5	1.6KV
C707	0299931	270n	PF	10	200
C708	0299932	330n	PF	10	200
C709	0255031	47u	EL	-	200
C710	0800061	220u	EL	-	31.5
C714	0250511R	22n	PF	10	250
C715	0243504R	180p	C	10	500
C716	0243504R	180p	C	10	500
C719	0800015R	10u	EL	-	16

† = CL1408R MODELS ONLY

* = CL1408TY MODELS

Note: on early R/RX models with H.T. set to 103v, C708 will be 270n part No. 0299931

NOTE SUR LA SECURITE : Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de ce manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage
C729	0246344	100p	C	10	2KV
C731	0276673	470n	PF	10	50
C732	0890087R	1n0	C	-	50
C750	0880039R	4n7	PF	10	50
C754	0880035R	2n2	PF	10	50
C755	0890069R	47p	C	10	50
C756	0880035R	2n2	PF	10	50
C757	0890074R	100p	C	5	50
C801	0890079R	270p	C	10	50
C802	0890079R	270p	C	10	50
C803	0890082R	390p	C	-	50
C805	0245612	4n7	C	10	1KV
C806	0800058R	220u	EL	-	16
C901	0279698	220n	PF	-	250
⚠ C902	0249396	10n	C	10	400
⚠ C903	0249395	4n7	C	10	400
⚠ C904	0249395	4n7	C	10	400
C905	0253873	47u	EL	-	400
C906	0244215	2n2	C	10	2KV
C907	0880044R	10n	PF	10	50
C908	0276673	470n	PF	10	50
C909	0880035R	2n2	PF	10	50
C910	0800015R	10u	EL	-	16
C911	0890074R	100p	C	5	50
C951	0246351	330p	C	10	2KV
C952	0259402	180u	EL	-	160
C953	0880053R	47n	PF	10	50
C954	0258114	330u	EL	-	50
C955	0254518R	47u	EL	-	25
C956	0244505R	2n2	C	10	500
C957	0243507R	330p	C	10	500
C958	0800049	100u	EL	-	16
C998	0249498	1n0	C	-	125 AC
⚠ C999	0247974	2n2	C	10	250
C2126	0800047R	100u	EL	-	6.3
C2131	0800047R	100u	EL	-	6.3
C2135	0890082R	390p	C	-	50
C2137	0890074R	100p	C	5	50
C2201	0800129R	22u	EL	-	25
C2202	0890027M	270p	C	10	50
C2203	0890027M	270p	C	10	50
C2205	0880035R	2n2	PF	10	50
C2206	0880044R	10n	PF	10	50
C2207	0890012R	18p	C	5	50
C2209	0890016M	39p	C	5	50
C2210	0880031R	1n0	PF	10	50
C2211	0890035M	1n0	C	10	50
C2214	0800143R	100u	EL	-	6.3
C2215	0890014M	27p	C	5	50
C2116	0890027M	270p	C	10	50
C2117	0880035R	2n2	PF	10	50
C2218	0880057R	100n	PF	10	50
C2220	0890017M	47p	C	5	50
C2221	0890022M	100p	C	10	50
C2251	0880057R	100n	PF	10	50
C2260	0890082R	390p	C	-	50
C4001	0890067R	33p	C	5	50
C4002	0890067R	33p	C	5	50
C4003	0890121R	33p	C	5	50
C4004	0890087R	1n0	C	-	50
C4005	0800015R	10u	EL	-	16
C4006	0800003R	1u0	EL	-	50
C4007	0800002	1000u	EL	-	16
C4008	0880048R	22n	PF	10	50
C4009	0800048R	22n	PF	10	50
C4010	0880039R	4n7	PF	10	50
C4011	0800003R	1u0	EL	-	50
C4012	0800023R	22u	EL	-	16
C4013	0800015R	10u	EL	-	16

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage

NOTE SUR LA SECURITE : Les composants signalés par le signe ⚠ possèdent des caractéristiques importantes pour la sécurité. Avant le remplacement d'un de ces éléments, lire attentivement les NOTES SUR LA SECURITE du début de ce manuel d'entretien. Ne pas altérer la sécurité de ce récepteur par une intervention de maintenance incorrecte.

Ref. No.	Part No.	Description
IC001	2001552	TMP47C834N-R081 (TY Models)
IC001	2001542	TMP47C634N-R409 (R/RX Models)
IC002	2007421	TC89101P (R Models)
IC002	2007422	TCA89102 (RX/TY Models)
IC003	2366621	LA7910
IC004	2009401R	PST529C
IC201	2003631	TDA4504B
IC401	T900402	TBA820M
IC501	2003641	TDA4650
IC502	2003651	TDA4660
IC503	2003661	TDA3504
IC601	2003951	TA8427K
IC901	2373292	STR-D6602
⚠ IC902	2917781	CNX82A
IC903	2003991	LM2941C
IC2201	T900478	CF72303
IC2202	2009661	CF70095
IC2203	2009401R	PST529C
IC4001	2003901	TDA2460-2
Q002	T631275	BC548B
Q003	T633134	BF240
Q004	T631275	BC548B
Q201	T631276	BC558B
Q202	T631275	BC548B
Q203	T631275	BC548B
Q204	T633134	BF240
Q205	T631275	BC548B
Q206	T631275	BC548B
Q207	2326875R	DTC144WSP
Q234	T631275	BC548B
Q301	T631275	BC548B
Q302	T631275	BC548B
Q501	T631275	BC548B
Q701	T633140	BF483
Q702	2315161	BU2508DF
Q703	2390024	M21-C
Q801	T633137	BF459
Q802	T633137	BF459
Q803	T633137	BF459
Q804	T631276	BC558B
Q951	T633138	BF423
Q952	T631275	BC548B
Q2101	T631276	BC558B
Q2114	T631275	BC548B
Q2211	T631275	BC548B
Q2212	T631275	BC548B
Q2213	T631275	BC548B
Q4001	T631275	BC548B
Q4002	2326873R	DTC144EST
Q4003	2326873R	DTC144EST
D001	2338991	SLP/162B-60
D002	2348921M	IN4531
D005	2348921M	IN4531
D007	2348921M	IN4531
D008	2348921M	IN4531
D009	2348921M	IN4531
D012-17	2348921M	IN4531
D021	2348921M	IN4531
D022	2348921M	IN4531
D032	2348921M	IN4531
D033	2348921M	IN4531
D101	2348921M	IN4531
D201-06	2348921M	IN4531
D501	2348921M	IN4531
D502	2348921M	IN4531
D503	2348921M	IN4531
D601	T531063	IN4002
D701	2343941M	RGP10G
D702	2343941M	RGP10G
D703	2348921M	IN4531
D704	T531053	IN4148
D705	2343962M	MPG06G
D706	T531053	IN4148
D707	2348921M	IN4531

Ref. No.	Part No.	Description
D801-04	2348921M	IN4531
D901-04	2342711M	EM2A
D905	2343963M	MPG06J
D906	2343963M	MPG06J
D907	2343963M	MPG06J
D908	T531053	IN4148
D951	2343952M	RGP15J
D952	2336612	RU3AM
D2101	T531053	IN4148
D2219	2345251M	BB909B
D4001	2348921M	IN4531
ZD001	T536201	5V1 ZENER500mW
ZD002	2335991M	HZT33-02TA
ZD003	T536190	2V7 ZENER 500mW
ZD501	T536224	BZX79B5V6
ZD701	T536219	BZX79B3V3
ZD702	T536200	36V ZENER 500mW
ZD801	T536181	13V ZENER 500mW
ZD802	T536181	13V ZENER 500mW
ZD803	T536181	13V ZENER 500mW
ZD901	T536217	BZX792V7
ZD902	T536223	BZX79B4V7
ZD951	T536175	6V8 ZENER 500mW
ZD952	2344121M	P6KE130A
ZD2101	T536201	BZX79B5V1
L016	2123109M	33uH AXIAL COIL
L051	2122956M	100uH AXIAL COIL
L201	2122253M	100uH AXIAL COIL
L202	2123781R	100uH FILTER COIL
L204	2123105M	15uH AXIAL COIL
L205	2123683	HIGH FREQUENCY COIL
L206	2145801	33.4MHz TRAP COIL
L210	2122253M	100uH AXIAL COIL
L501	2123811	BELL FILTER COIL
L502	2123689	DISCRIMINATOR COIL
L503	2122947M	22uH AXIAL COIL
L504	2123781R	100uH FILTER COIL
L701	2123334	47uH FILTER COIL AND CORE
L703	2123728R	3300uH COIL
L705	2123105M	15uH AXIAL COIL
L802	2124191	62uH FILTER COIL
L900A	2125583	82uH COIL
L900B	2125583	82uH COIL
L901	2122694	LINE FILTER
L902	2124531	LINE FILTER
L903	2125593	470uH CHOKE COIL
L951	2125583	82uH COIL
L2101	2123781R	100uH FILTER COIL
L2104	2123109M	33uH AXIAL COIL
L2201	2123092M	1.5uH AXIAL COIL
L2202	2123091M	1.2uH AXIAL COIL
L4001	2123687	5.5MHz DISCRIMINATOR COIL
L4002	2123688	6MHz DISCRIMINATOR COIL
L4004	2123683	HIGH FREQUENCY COIL
L4005	2145802	DISCRIMINATOR COIL
T701	2260221	HORIZ. DRIVE TRANSFORMER
⚠ T702	2435085	FLYBACK TRANSFORMER
⚠ T901	2229141	SWITCH MODE TRANSFORMER
CRYSTALS, DELAY LINES, FILTERS etc.		
X001	2168461	4.194MHz CRYSTAL
X501	E516021	8.867MHz CRYSTAL
X2201	2168231	55.5MHz CRYSTAL
CP201	2305571	SAW FILTER G1962M (RXTY Models)
CP201	2305561	SAW FILTER G3950 (RM Models)
DL301	2793382	DELAY LINE
MF201	2142243	5.5MHz CERAMIC TRAP
MF501	2142244	6MHz CERAMIC TRAP
MF4001	2142602	5.5MHz CERAMIC FILTER
MF4002	2142603	6MHz CERAMIC FILTER
MF4003	2305541	SAW FILTER L9453
SG801	2340037	SPARK GAP
⚠ TH901	E441034	THERMISTOR
U001	2574741	IR AMPLIFIER UNIT

NOTES

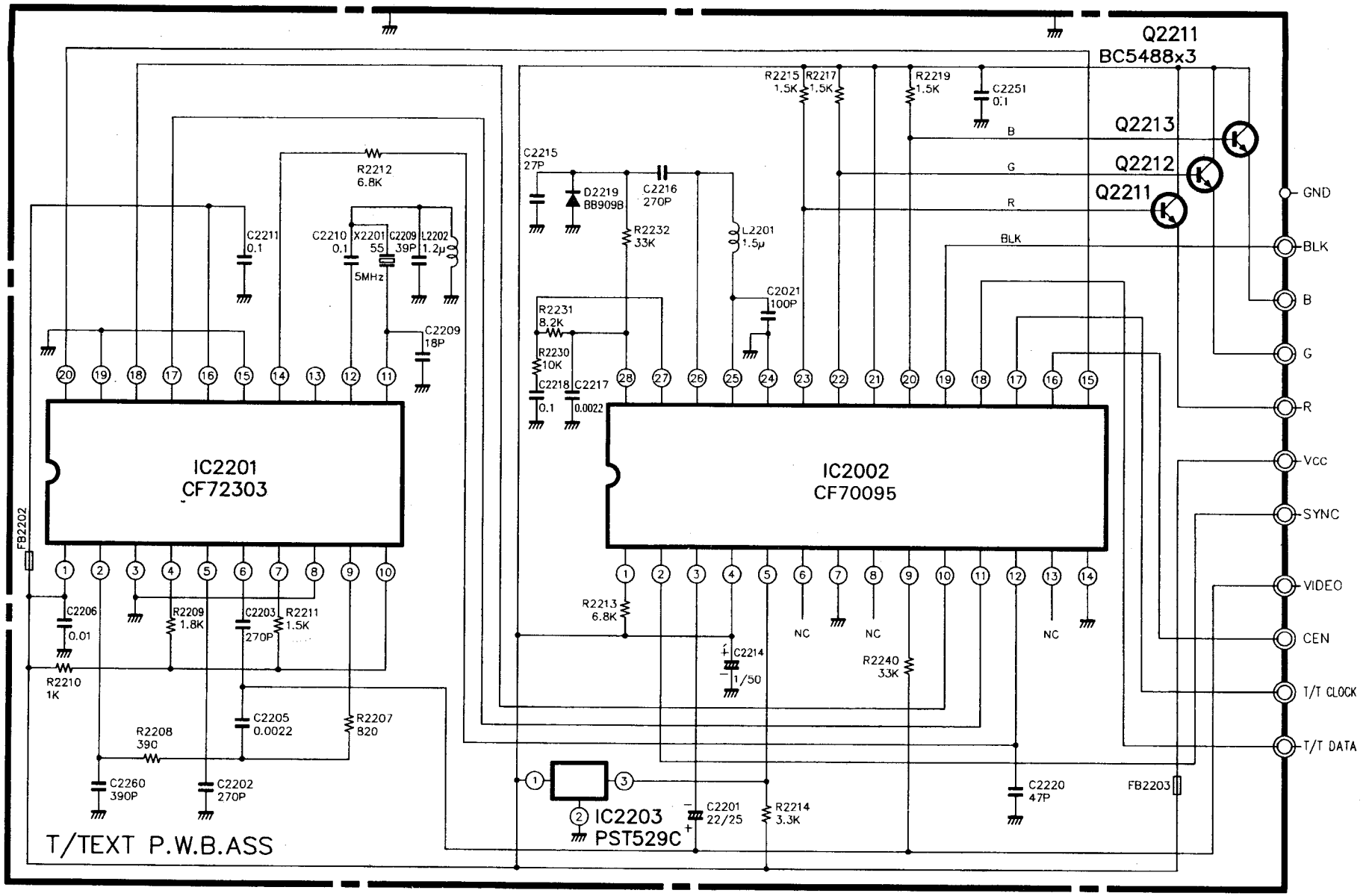
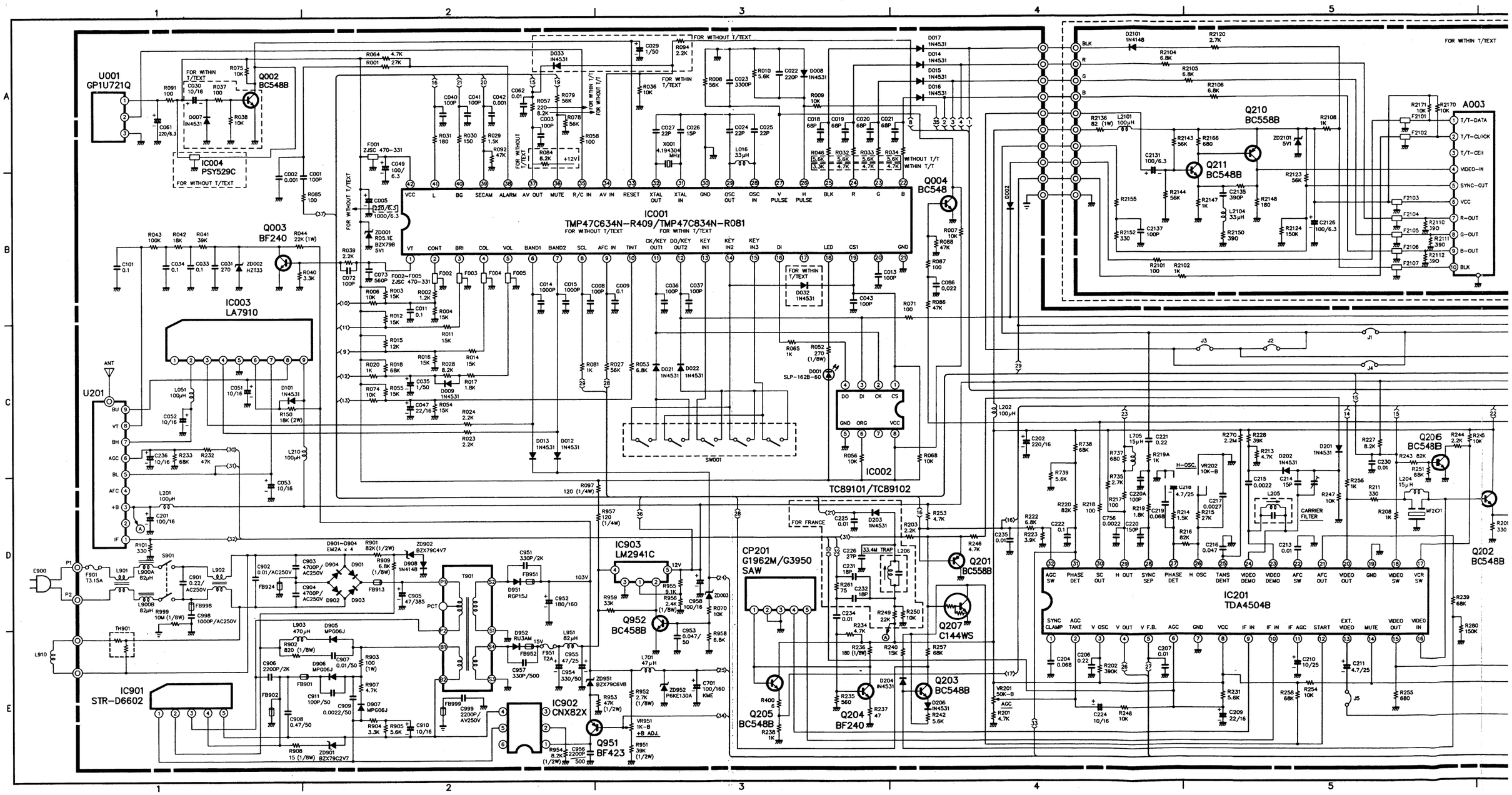
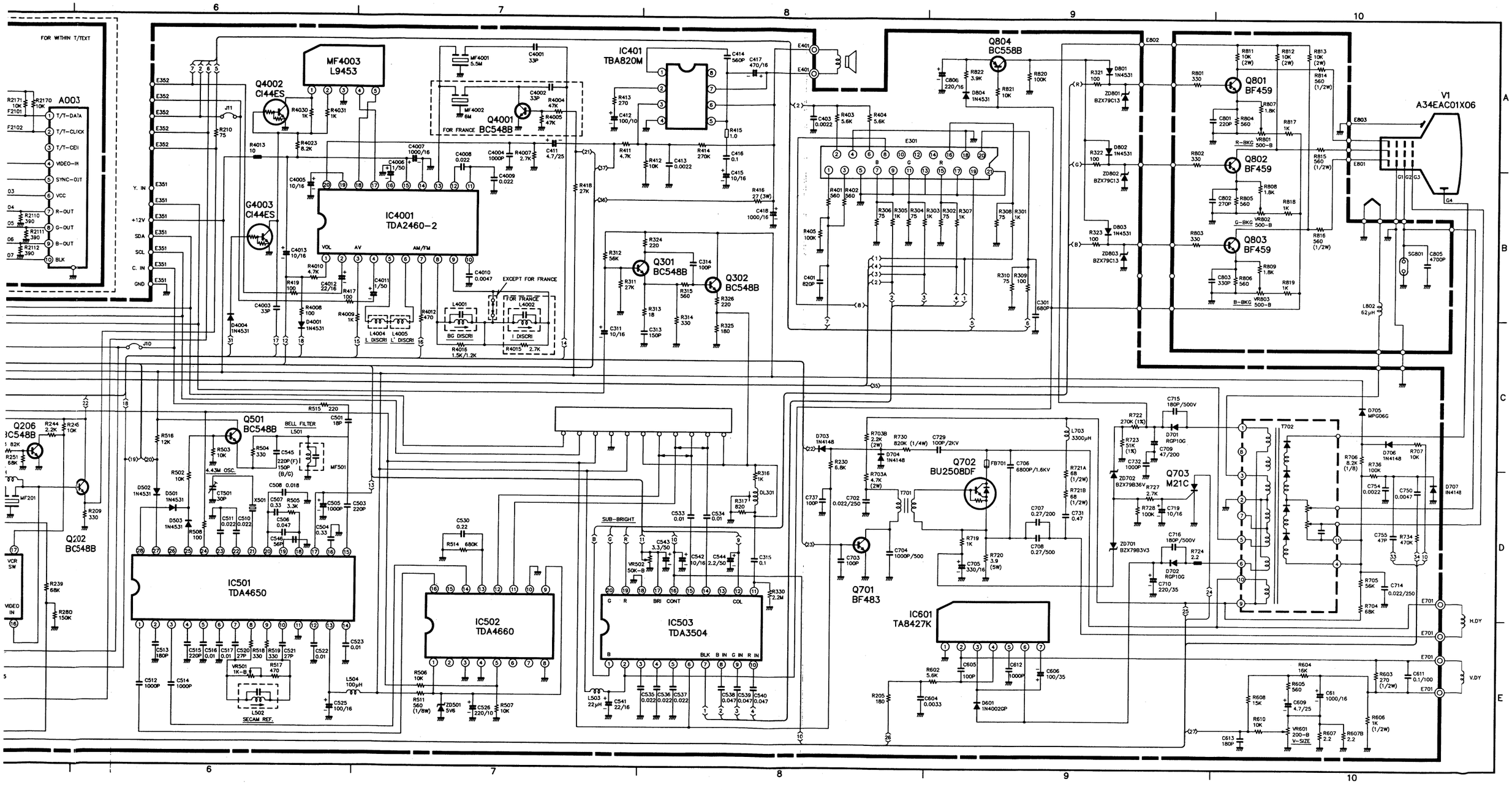


SCHÉMA TÉLÉTEXTE

TELETEXT-SCHALTBILD


U001
GP1U721Q
Q002
BC548B
IC004
PSY529C
FOR WITHIN T/TEXT
FOR WITHOUT T/TEXT
IC001
TMP47C634N-R409/TMP47C834N-R081
IC003
LA7910
Q003
BF240
U201
IC901
STR-D6602
IC902
CNX82X
Q951
BF423
IC903
LM2941C
Q952
BC458B
CP201
G1962M/G3950
SAW
IC002
TC89101/TC89102
Q004
BC548
Q210
BC558B
Q211
BC548B
Q201
BC558B
Q207
C144WS
Q203
BC548B
Q205
BC548B
Q204
BF240
Q206
BC548B
Q202
BC548B
IC201
TDA4504B
A003
T/T-DATA
T/T-CLOCK
T/T-CE
VIDEO-IN
SYNC-OUT
VCC
R-OUT
G-OUT
B-OUT
BLK
CARRIER FILTER
H-OSC.
SW001


FOR WITHIN T/TEXT
A003
T/T-DATA
T/T-CLOCK
T/T-CEII
VIDEO-IN
SYNC-OUT
VCC
R-OUT
G-OUT
B-OUT
BLK
MF4003 L9453
Q4002 CI44ES
G4003 CI44ES
IC4001 TDA2460-2
VOL
AV
AM/FM
MF4001 5.5M
MF4002 6M
Q4001 BC548B
FOR FRANCE
EXCEPT FOR FRANCE
BG DISCRI
I DISCRI
L DISCRI
L' DISCRI
IC401 TBA820M
Q301 BC548B
Q302 BC548B
Q804 BC558B
E301
Q801 BF459
Q802 BF459
Q803 BF459
R-BKG
G-BKG
B-BKG
V1 A34EAC01X06
Q206 BC548B
Q202 BC548B
Q501 BC548B
BELL FILTER
4.43M OSC.
SECAM REF.
IC501 TDA4650
IC502 TDA4660
IC503 TDA3504
SUB-BRIGHT
BRI CONT
COL
BLK B IN G IN R IN
Q701 BF483
Q702 BU2508DF
Q703 M21C
T701
T702
IC601 TA8427K
H.DY
V.DY
V-SIZE
Y. IN
+12V
SDA
SCL
C. IN
GND
6
7
8
9
10
A
B
C
D
E

TABLES DE TENSION

Ces tensions proviennent de la mire de barres de couleur (origine:PAL système I); les niveaux de luminosité, couleur et contraste étant réglés en position normale. L'appareil utilisé est un voltmètre 20K/volt.

Einige Oszillogramme des Farbskalensignals (PAL, System I) wurden mit einem 10:1 Tastkopf aufgenommen, wobei Helligkeit, Kontrast und Farbeinstellung auf normale Werte eingestellt waren. Falls nicht anders angezeigt, ist der Oszillograf auf 20ΩSec/cm eingestellt.

IC001 Type TMP47C634N-R409

Pin	Volts	Pin	Volts
1	2v6 (depends on tuning)	20	0v1
2	0v1 minimum contrast	21	0v
	5v0 maximum	22	—
3	0v1 minimum brightness	23	—
	5v0 maximum	24	—
4	0v1 minimum colour	25	—
	5v0 maximum	26	3v9
5	0v1 minimum volume	27	2v9
	5v0 maximum	28	3v1
6	4v9 (0v Standby and VHF L)	29	3v1
7	4v9 (0v Standby and VHF H)	30	0v
8	—	31	0v5 (10v range)
9	3v2	32	2v6
10	0v1 minimum tint	33	4v9
	4v5 maximum	34	0v
11	2v3	35	4v3
12	2v6	36	5v0 (0v1 no signals)
13	4v7	37	0v1 (8v6 VTR mode)
14	4v7	38	0v1
15	4v7	39	0v1 (9v0 Secam Mode)
16	3v8	40	— (12v system BG)
17	—	41	0v1 (8v0 system L)
18	0v7	42	5v0
19	4v9		

On CL1408TY models using IC type TMP47C834N-R081, and later CL1408R/RX models using IC type TMP47C634N-451, the voltage on pin 34 will be 6v0 when input applied from VCR having equivalent 21 pin connector.

IC002 Type TC89101/2

Pin	Volts	Pin	Volts
1	4v9	5	0v
2	2v3	6	4v9
3	2v6	7	—
4	3v8	8	5v0

IC003 Type LA7910

Pin	Volts	Pin	Volts
1	—	6	14v
2	0v (12v VHF H)	7	0v5 (12v VHF L)
3	2v7 (0v VHF L)	8	12v (0v VHFL/H)
4	2v7 (0v VHF H)	9	12v
5	0v		

IC201 Type TDA4504B

Pin	Volts	Pin	Volts
1	2v7	17	10v5 (2v3 VTR Mode)
2	6v8	18	0v5 (8v5 VTR mode)
3	2v7	19	0v
4	1v0	20	3v6
5	3v3	21	12v
6	11v5	22	2v0
7	0v	23	6v1
8	12v	24	6v1
9	5v6	25	9v6 (0v1 no signals)
10	5v6	26	2v7
11	4v4	27	2v7
12	9v4	28	5v3
13	2v1	29	0v6
14	11v (0v1 no signals)	30	1v0
15	4v2	31	3v0
16	3v7	32	0v5

IC401 Type TBA820M

Pin	Volts	Pin	Volts
1	0v	5	0v
2	0v	6	12v
3	0v4	7	0v4
4	0v	8	—

IC502 Type TDA4660

Pin	Volts	Pin	Volts
1	5v6	9	5v6
2	—	10	0v
3	0v	11	3v0
4	0v	12	3v0
5	0v5	13	2v2
6	—	14	0v
7	—	15	—
8	0v	16	0v

IC503 Type TDA3504

Pin	Volts	Pin	Volts
1	4v4	11	2v8
2	12v	12	3v3
3	3v0	13	—
4	3v0	14	2v1
5	3v3	15	2v1
6	1v0	16	2v8
7	0v*	17	2v4
8	2v6	18	0v
9	2v6	19	4v4
10	2v7	20	4v4

*2v0 when signal is input from RGB equipment having equivalent 21 pin connector.

IC501 Type TDA4650

Pin	Volts	Pin	Volts
1	7v2	15	3v1
2	7v6	16	4v4
3	7v3	17	3v1
4	7v6	18	8v0
5	4v5	19	2v9
6	4v5	20	8v4
7	4v5	21	2v8
8	3v5	22	1v6
9	3v5	23	5v8
10	4v5	24	1v0
11	0v	25	0v1
12	2v5	26	—
13	12v	27	1v0 (9v0
14	6v2		Secam mode)
		28	6v2 (0v1
			Secam mode)

IC601 Type TDA8427K

Pin	Volts	Pin	Volts
1	0v	5	0v7
2	14v	6	27v
3	27v	7	1v0
4	1v0		

IC901 Type STR-D6602

Pin	Volts	Pin	Volts
1	0v7	4	0v
2	−1v5	5	−3v0
3	310v		

IC902 Type CNX82X

Pin	Volts	Pin	Volts
1	24v	4	−3v0
2	21v5	5	0v7
3	—	6	—

IC903 Type LM2941C

Pin	Volts	Pin	Volts
1	1v2	4	15v
2	0v (11v)	5	12v (0v6)
3	0v		

( ) = standby mode

Note: When taking measurements of IC901 and pins 4 and 5 of IC902, use the power supply earth, i.e. leg of FB902 for example.

IC4001 Type TDA2460-2			
Pin	Volts	Pin	Volts
1	0v3 minimum volume 4v7 maximum	11 12	3v0 3v0
2	3v4	13	3v0
3	0v3 (8v5 VTR mode)	14	0v
4	4v0	15	12v
5	7v3	16	5v8
6	7v3	17	5v8
7	0v6 (8v0 system L)	18	5v8
8	5v5	19	1v3
9	5v5	20	5v3
10	4v0		

When referring to transistor measurements, the E, B, and C in the tables represent the Emitter, Base, and Collector.

	MF4003						Q002	Q003	Q004
Pin	1	2	3	4	5	E	0V	0v	0v
Volts	0v	2v3 0v VHF L	0v	5v8	5v8	B	0V	varies with tuning	0v3
						C	5v0		3v0

	Q201	Q202	Q203	Q204	Q206	Q207	Q210
E	0v5	3v0	4v2	0v5	0v	0v	5v0
B	0v6	3v6	4v7	1v3	0v1 (0v5)	9v4	4v4
C	0v	12v	4v2	10v5	10v5 (0v1)	0v5	2v5

( ) = VTR mode

	Q211	Q234	Q301	Q302	Q501	Q701	Q702
E	1v9	9v8	3v0	2v3	2v1 (0v)	0v	1v4
B	2v4	10v5	3v3	2v9	1v6 (0v)	0v4	1v4
C	4v4	12v	10v5	12v	12v	25v	109v

( ) = SECAM

	Q703		Q801	Q802	Q803	Q804
K	0v	E	4v0	4v0	4v0	12v
G	0v1	B	4v5	4v5	4v5	12v
A	4v4	C	125v	125v	125v	0v

	Q951	Q952	Q4001	Q4002	Q4003
E	100v	0v	0v	0v	0v
B	99v	0v6 (0v)	—(0v6)	2v3 (0v)	0v5 (12v)
C	25v	0v (11v)	0v	0v	2v3 (0v)

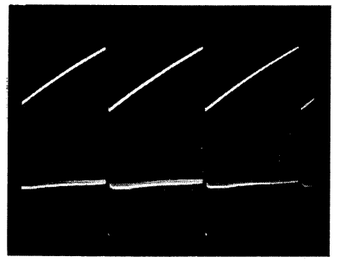
( ) = Standby ( ) = System BG ( ) = VHF L

Certaines formes d'onde sont prises sur le signal barres de couleur (PAL, système I), à l'aide d'une sonde 10:1 et avec des niveaux de visualisation normaux. L'oscilloscope a été réglé à 20μ secondes/cm, sauf indication contraire.

Bei farbbalkensignal (PAL, system I) mit 10:1 sonde aufgenommene wellenformen, wobei helligkeit, kontrast und farbregler auf normale betrachtung eingestellt sind. Der verwendete oszillograph war, sofern nicht anders angegeben, auf 20 μs/cm eingestellt.

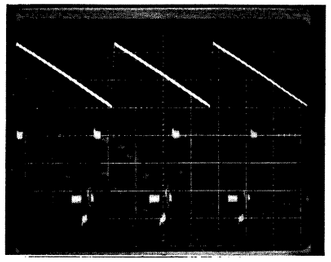
Pin 3 IC201
2v4 p.p. at
5m secs/cm

Pin 4 IC201
2v6 p.p. at
5m secs/cm



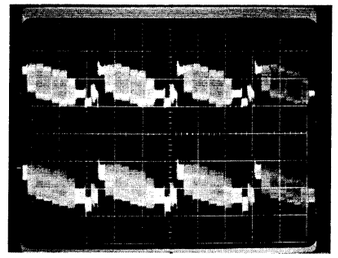
Pin 5 IC201
1v2 p.p. at
5m secs/cm

Pin 15 IC201
3v3 p.p.



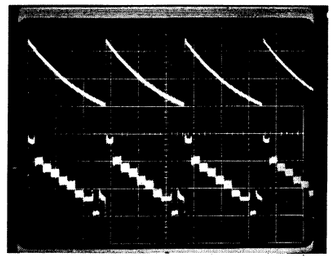
Pin 15 IC201
3v4 p.p.

Pin 20 IC201
4v0 p.p.



Pin 26 IC201
2v5 p.p.

Pin 28 IC201
3v0 p.p.

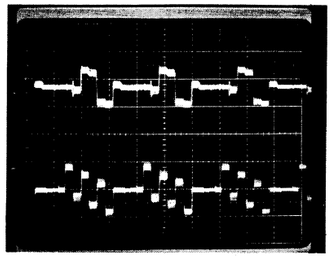


Pin 29 IC201
1v5 p.p.

Pin 30 IC201
12v p.p.

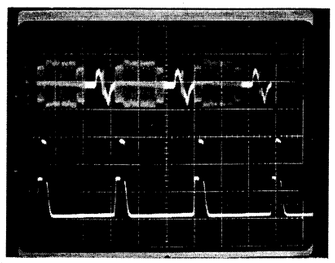
Pin 1 IC501
0v8 p.p.

Pin 3 IC501
1v0 p.p.



Pin 15 IC501
0v2 p.p.

Pin 24 IC501
15v p.p.

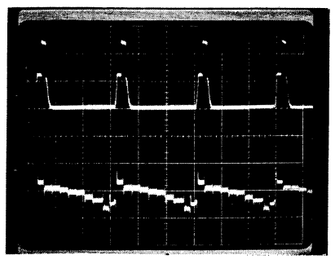


Pin 5 IC502
6v0 p.p.

Pin 1 IC503
8v0 p.p.

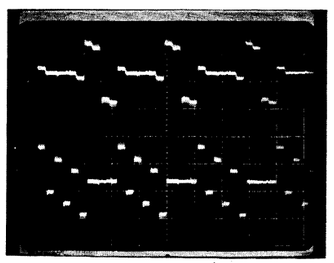
Pin 6 IC503
12v p.p.

Pin 11 IC503
0v9 p.p.



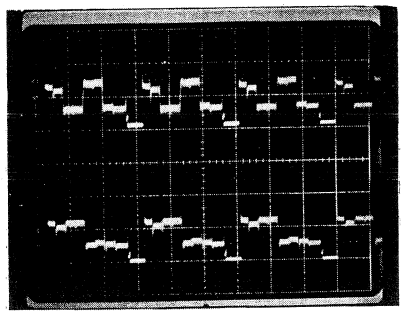
Pin 14 IC503
1v3 p.p.

Pin 15 IC503
1v5 p.p.



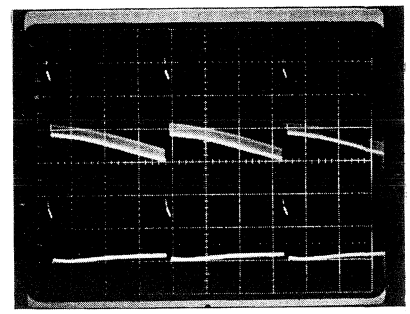
Pin 19 IC503
9v0 p.p.

Pin 20 IC503
9v0 p.p.

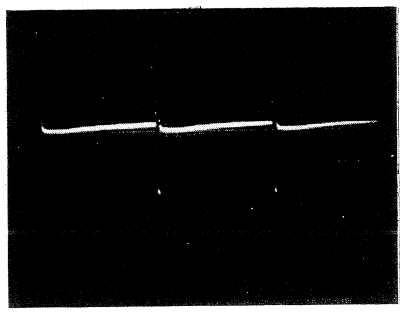


Pin 2 IC601
70v p.p. at
5m secs/cm

Pin 3 + 7
IC601
40v p.p. at
5m secs/cm

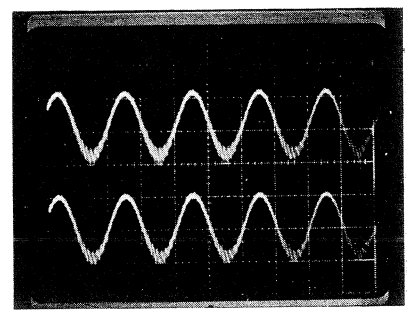


Pin 4 IC601
1v5 p.p. at
5m secs/cm



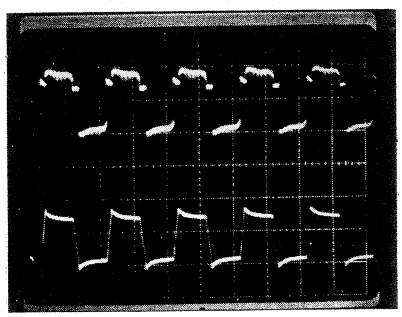
Pin 2 + 10
IC4001
2v0 p.p. at
0·5m secs/cm

Pin 20 IC4001
2v0 p.p. at
full volume at
0·5m secs/cm



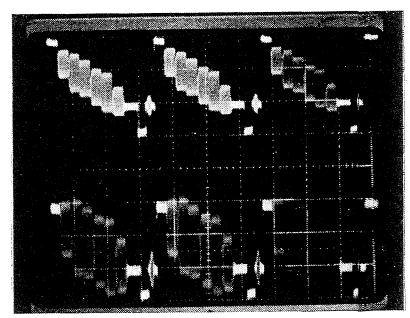
Pin 1 IC401
1v0 p.p. at
full volume at
0·5m secs/cm

Pin 5 + 7
IC401
10v p.p. at
full volume at
0·5m secs/cm



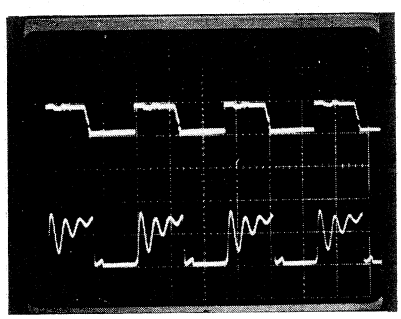
Q301 base
and emitter
3v0 p.p.

Q302 base
and emitter
3v0 p.p.

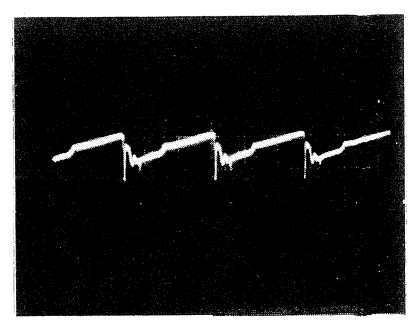


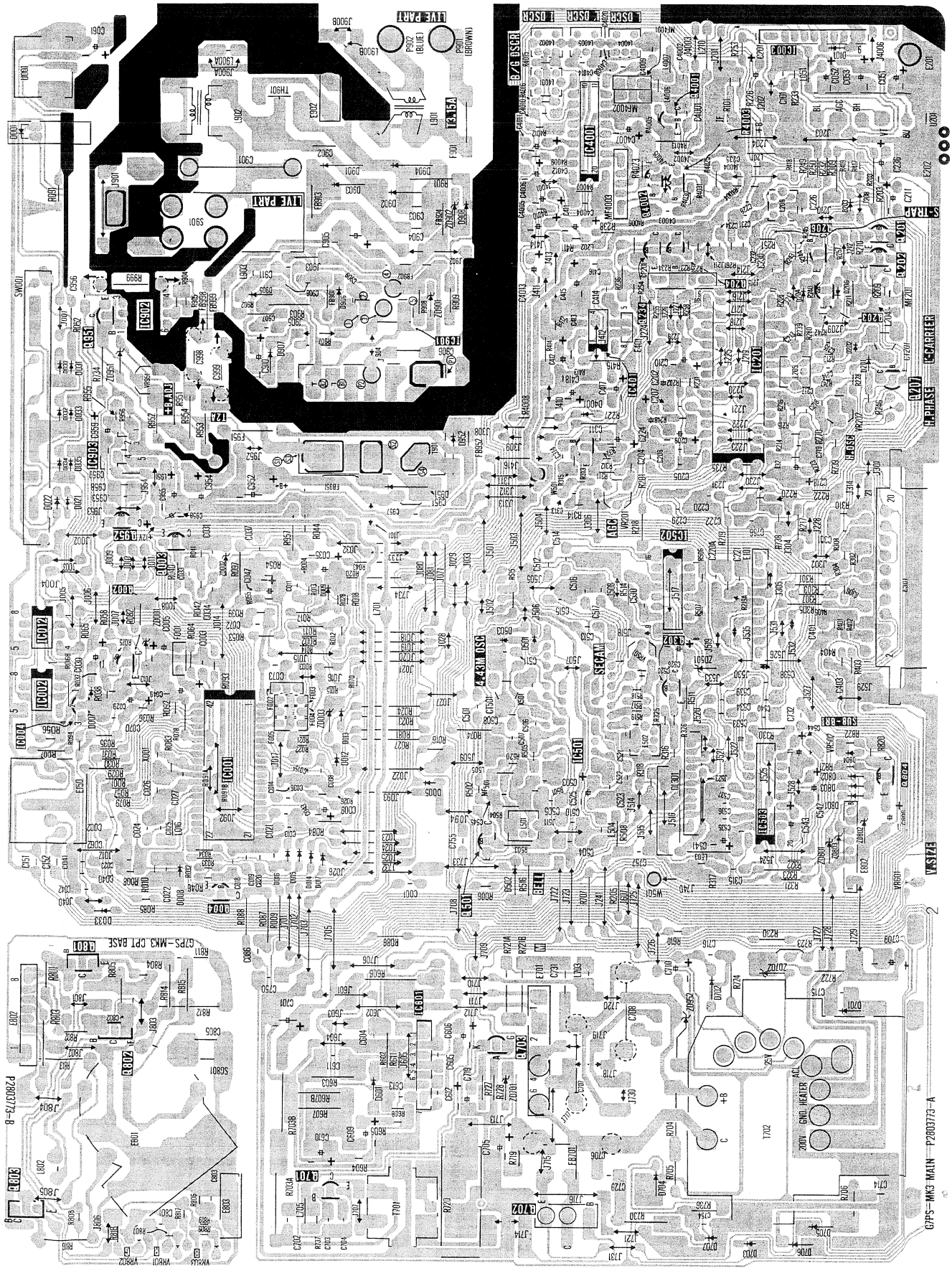
Q701 base
1v0 p.p.

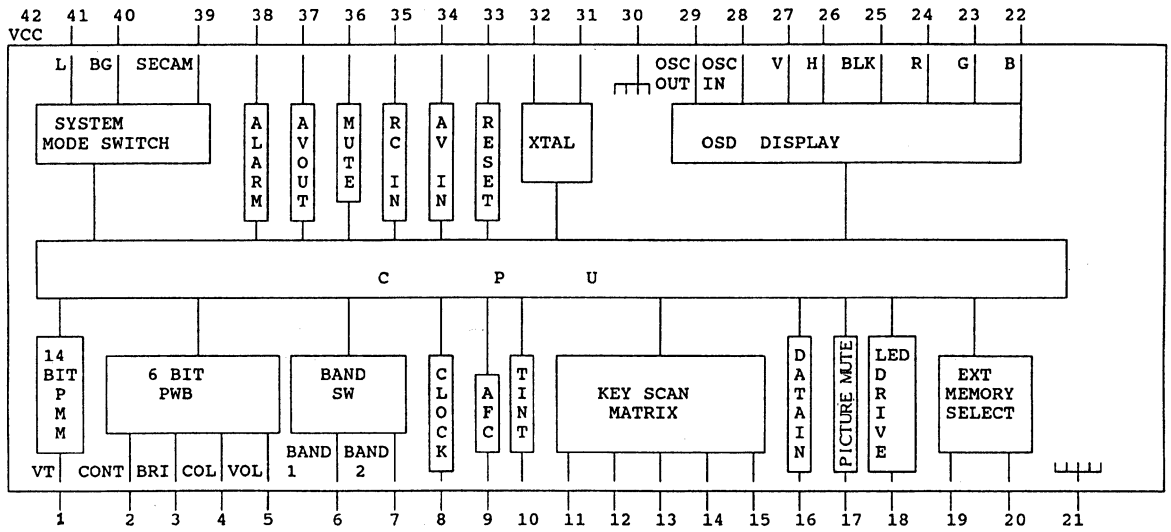
Q701 Collector
85v p.p.



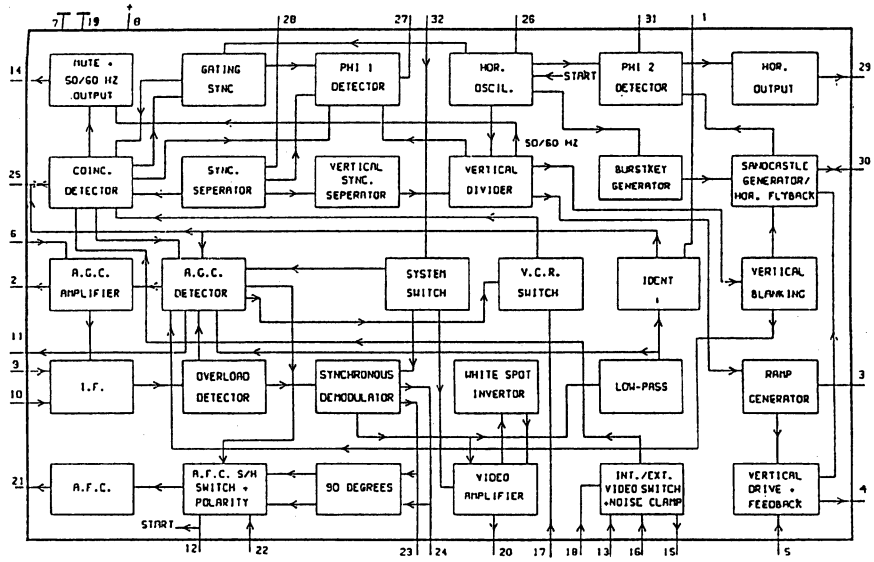
Q702 base
20v p.p.



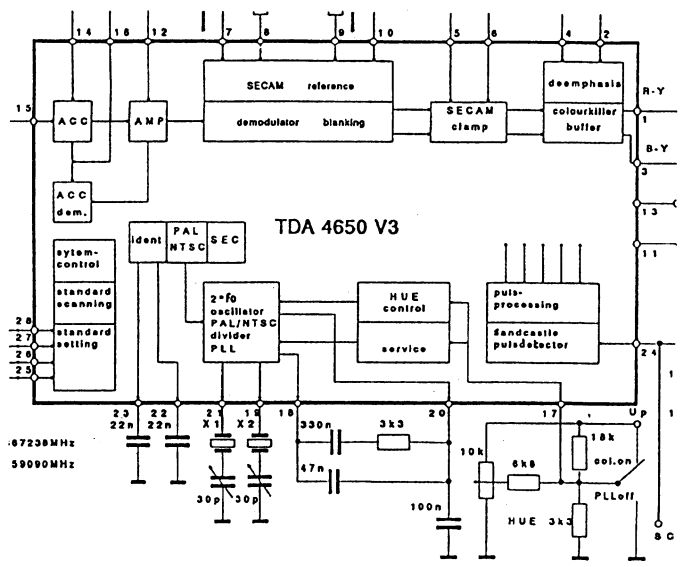

G7PS-MK3 MAIN P2803773-A
G7PS-MK3 CPT BASE P2803778-B
LIVE PART
S-TRAP
CARRIER
BASE
SUB-BD
VSYNC



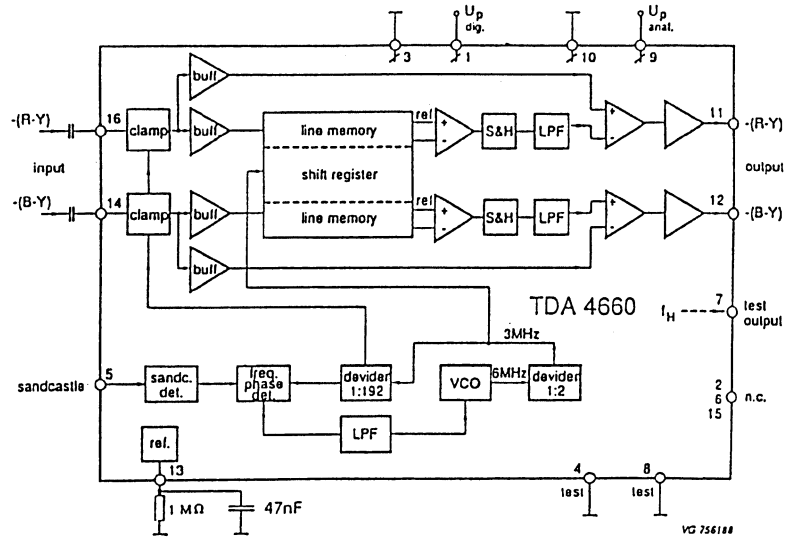
IC001 type TMP47C634N-R409/R451
TMP47C834N-R081



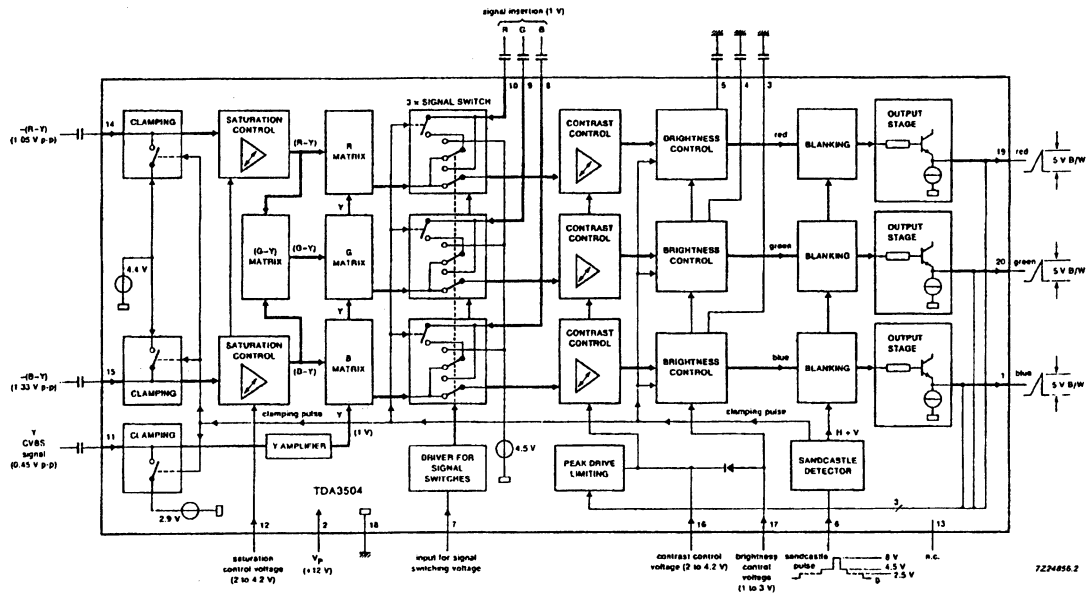
IC 201 TDA 4504B



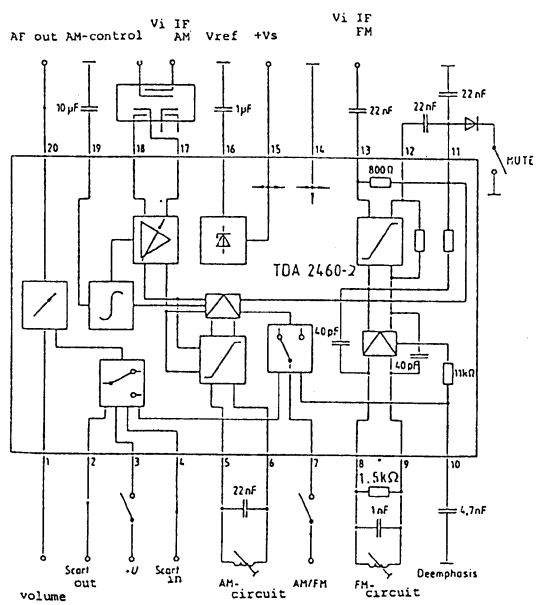
IC 501 TDA 4650



IC502 type TDA 4660



IC 503 type TDA3504



IC4001 TDA 2460-2

SICHERHEITSMASSNAHMEN

*WARNUNG: Die folgenden Maßnahmen müssen beachtet werden.

1. Zum Ein- und Ausbau, sowie bei der Handhabung der Bildröhre muß eine Sicherheitsbrille getragen werden. Personal ohne diese Ausrüstung muß sich in sicherer Entfernung aufhalten. Halten Sie dabei die Bildröhre vom Körper weg.
2. Wenn eine Reparatur erforderlich ist, muß ein Trenntrafo benutzt werden, bevor Arbeiten am Chassis vorgenommen werden.
3. Beim Wiedereinbau des Chassis ist sicherzustellen, daß alle Schutzvorrichtungen wie Kappen, Abdeckungen für Abgleich-und andere Einrichtungen oder Abschirmungen, Trennwiderstände/Kondensatoren usw., wieder an der vorgesehenen Stelle angebracht werden.
4. Beachten Sie die ursprüngliche Verdrahtung beim Ausführen von Kundendienstarbeiten. Besondere Vorsicht ist beim Hoch-spannungsteil der Platine geboten. Korrekte Kabelführung muß hier sichergestellt sein. Achten Sie besonders auf die R.G.B. Kabel. Stellen Sie sicher, daß sie in ausreichendem Abstand von der Horizontalablenkung und der F.B.T. Platine angeordnet sind.
5. Benutzen Sie immer Original-Ersatzteile des Herstellers. Ersetzen Sie die ursprünglichen Distanzstücke und halten Sie die Kabellängen ein. Besonders kritische Teile sind mit ⚠ in der Ersatzteilliste markiert und dürfen nicht durch andere Marken ersetzt werden. Weiterhin sollten im Falle eines Kurzschlusses alle die Teile, die Anzeichen von Überhitzung zeigen, ersetzt werden.
6. Bevor ein gewarteter Empfänger dem Kunden übergeben wird muß der Kundendiensttechniker das Gerät sorgfältig überprüfen um sicher zu sein, daß es ohne Gefahr eines elektrischen Schocks betrieben werden kann und daß keine der vom Hersteller eingebauten Schutzmaßnahmen unbrauchbar oder unbeabsichtigt während der Wartungsarbeiten beschädigt wurden. Zum Schutz der Kunden und Kundendiensttechniker schlagen wir daher die folgenden Prüfungen vor.

ISOLIERUNG

Der Isolationswiderstand sollte nicht weniger als 10 MΩ bei 500v Gleichspannung zwischen den Netzanschlüssen und irgendeinem berührbaren Metallteil betragen.

Weiterhin sollte kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen, wenn während der Prüfung der Durchschlagsfestigkeit 3Kv Wechselspannung oder 4.25 Kv Gleichspannung für zwei Sekunden zwischen den Netzanschlüssen und berührbaren Metallteilen angelegt werden.

HOCHSPANNUNG

Die Hochspannung sollte immer dem normalen Wert entsprechen und nicht höher sein. der Betrieb mit höheren Spannungen kann zu Defekten an der Bildröhre oder der Hoch-spannungsversorgung führen, und kann unter gewissen Umständen die Abstrahlung von Röntgenstrahlen hervorrufen. Die Hochspannung darf unter keinen Umständen 27 Kv übersteigen.

RÖNTGENSTRAHLUNG

Bildröhren: Die hauptsächliche Ursache von Röntgenstrahlen in diesem Empfänger ist die Bildröhre. Die in diesem Chassis benutzte Röhre ist besonders für die geringe Abstrahlung von Röntgenstrahlen konstruiert.

Zum Schutz gegen Röntgenstrahlen muß die Röhre durch den gleichen, von HITACHI zugelassenen Typ ersetzt werden.

PRODUKT - SICHERHEITSHINWEISE

Viele elektrische und mechanische Teile in HITACHI Fernsehempfängern haben besondere Eigenschaften in Hinsicht auf die Sicherheit. Diese Eigenschaften sind oftmals nicht äußerlich ersichtlich und der von ihnen gewährleistete Schutz kann nicht unbedingt durch den Einbau von Ersatzteilen mit höherer Spannungs- oder Belastungsfähigkeit erreicht werden.

Ersatzteile, die solche besondere Sicherheitseigenschaften haben, sind in den Schaubildern und der Ersatzteilliste dieses Wartungshandbuchs mit ⚠ gekennzeichnet.

Die Benutzung von Ersatzteilen, die nicht die gleichen wie die in der Ersatzteilliste aufgeführten, von HITACHI zugelassenen Sicherheitseigenschaften haben, kann elektrischen Schock, Feuer, Röntgenstrahlung und andere Folgen nach sich ziehen. Die Produktsicherheit wird fortwährend überarbeitet und neue Hinweise werden von Zeit zu Zeit herausgegeben. Die neuesten Informationen finden Sie immer in dem aktuellen Wartungshandbuch.

ENTLADEN DER RÖHRE

Die Zeilenendstufe kann Spannungen über 25 Kv produzieren. Wenn der Hochspannungsanschluß entfernt werden muß, ist der Anodenstecker vor dem Entfernen aus der Röhre über einen hochohmigen Widerstand am Chassis zu entladen.

BESCHREIBUNG DER SCHALTUNG

Tuner und Zwischenfrequenzstufen:
Der in diesem Chassis verwendete Tuner vom Typ TERE1-077A wird durch die +12 v Versorgung gespeist und umfaßt VHF,UHF und S - Bänder.
Beim Abstimmen ändert sich der Ausgang des Tast-Verhältnisses an Pin 1 des Schaltkreises IC001. Dies wird der Basis von Q003 zugeführt und die resultierende Spannung am Kollektor wird durch das Netzwerk C031, R041/C033, R042/C034,
gesiebt und dann in den VT Eingang des Tuners eingespeist.
Die Signalerkennung geschieht durch IC201 in Verbindung mit IC1001 und wird später in der Beschreibung der Fernbedienung und der Tunerschaltung erklärt. Wechsel der Bänder erfolgt durch IC003 Typ LA7910, der durch Pin 6 von der 106 v *
Versorgung betrieben wird. Dieser IC besteht im Prinzip aus 4 Schalter, die mit Pin 9 an die +12 v Versorgung angeschlossen sind. Die Funktion der entsprechenden Schalter wird durch IC001 bestimmt. "High" oder "Low" Ausgänge sind an Pin 6 und 7 des IC001 vorhanden und werden dann Pin 3 und 4 des IC003 zugeführt. Der Zustand dieser zwei Pins bestimmt, welche der internen Schalter von IC003 gewählt werden, und bestimmt damit, welcher der Tuneranschlüsse BU, BL oder BH eine Spannung von +12 v erhält.
Der Zwischenfrequenzausgang vom Tuner wird dem Verstärker Q204 zugeführt und dann an Pin 1 des SAW Filters CP201 weitergeleitet.
Wenn das Gerät zur Abstimmung in die Funktion PRESET gebracht wird, kann das benötigte System angewählt werden, das dann durch die Anzeige von P1, P2, oder P3 am Bildschirm angezeigt wird. Die Bedeutung dieser Nummern für die einzelnen Systeme ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

	P1	P2	P3
MODELE R	I/BG	BG	L
MODELLE RX/TY	BG	BG	L

Ton - Zwischenfrequenzstufen:
Die Tonstufe besteht aus IC4001, das im Prinzip ein Demodulator ist und IC401, dem Ausgangsverstärker. IC4001 erhält die AM oder FM Signale zur Verarbeitung. Die angewählte Demodulatorfunktion wird durch die an Pin 7 zugeführte Spannung bestimmt, die von Pin 41 des IC001 kommt.
Wenn Pin 7 des IC4001 "High" ist, wird das IC in die AM Funktion des Systems L geschaltet. Unter diesen Umständen wird das Zwischenfrequenzsignal an der Basis des Emitterfolgers Q205 über die MF4003 Stufe den Pins 17 und 18 des IC4001 zugeleitet. Demodulation erfolgt dann durch das IC in Verbindung mit L4004/L4005 usw. und der Tonausgang erfolgt dann an Pin 20. Er wird dann Pin 3 des IC401 zugeführt, verstärkt, und von Pin 7 an den Lautsprecher geleitet. Wenn Pin 7 von IC4001 "Low" ist, wird das IC in die FM - Demodulatorfunktion gebracht. Das Zwischen-frequenzsignal am Kollektor von Q204 wird über das Filter CP201 geleitet und den Pins 9 und 10 des IC201 zugeführt.
* **Zur Beachtung:** Bei Geräten der ersten Produktion wurde die Betriebsspannung auf 103v eingestellt.

Das Signal von Pin 20 des IC201 wird an das 5.5MHz Filter MF4001 und das 6MHz Filter MF4002 geleitet und die gefilterten Signale dann Pin 13 des IC4001 zugeführt.
Die Demodulation wird dann durch das IC in Verbindung mit L4001 oder L4002 und den dazu gehörenden Bauteilen an Pin 8 und 9 durchgeführt. Der demodulierte Ton von Pin 20 wird, wie bereits früher erklärt, dem IC401 zur Verstärkung zugeleitet.
Wenn das System BG gewählt wurde, wird der Ausgang von Pin 40 des IC001 "High". Das wird der Basis von Q4001 zugeführt und schaltet den Transistor ein. Damit wird jeglicher Signaleingang in Pin 13 von IC4001 über das 6MHz Filter MF4002 effektiv verhindert.
Die Lautstärkeregelung erfolgt über die angelegte Gleichspannung an Pin 1, die von Pin 5 des IC001 ausgeht.
Wenn kein Signal vorhanden ist, oder wenn der "SEARCH" Vorgang läuft, ist Pin 14 des IC201 (mute) "Low". Dieses Signal wird dann über D4001 dem Pin 1 des IC4001 zugeführt und verhindert damit eine Audioabgabe solange der Zustand "Low" besteht. Ein weiterer Audioausgang besteht an Pin 2 des IC4001. Dieser wird über C4012 den Pins 1 und 3 des 21-Pin Peri-Steckers zugeleitet, von wo aus es an externe Geräte, falls gewünscht, weitergeleitet werden kann.
Audioeingänge von externen Geräten können über den 21-Pin Peri-Stecker dem Pin 4 des IC4001 zugeführt werden. Bei dieser Anwendung wird Pin 3 des IC4001 "High", die interne Schaltung des IC geändert, und das Audiosignal an Pin 4 kommt von Pin 20 zur Verstärkung durch IC401.
(Wie die "High" Schaltspannung erreicht werden kann, wird später in der Beschreibung der Fernbedienung und der Tunerschaltung erklärt).

Bild - Zwischenfrequenzstufen:
Der Eingang des Zwischenfrequenzsignals zu CP201 an Pin 1 kommt von Pins 4 und 5 und speist dann IC201 an Pins 9 und 10. Diese Pins versorgen einen internen Verstärker, der aus drei Stufen besteht, deren Verstärkung durch die AGC Schaltung kontrolliert wird. Die Ansprechzeit dieser AGC Stufe wird durch externe Bauteile bestimmt, die zwischen Pin 2 und 6 des IC angeschlossen sind.
Der Ausgang des Zwischenfrequenzverstärkers wird dann der Video Detektor Schaltung zugeführt. Der Bildträger wird begrenzt und phasenverschoben durch die Schaltung L205 usw., die an Pin 23 und 24 des IC angeschlossen ist. Es wird eine Referenzfrequenz erzeugt, die zur synchronen Video-Demodulation benutzt wird.
Wenn System L empfangen wird, erzeugt Pin 41 des IC001 ein "High", das dem Q201 zugeführt wird. Dieser sperrt, und als Folge wird CT201 eingeschleift und die Bilddemodulatinsschaltung wird verändert um die unterschiedliche Bildträgerfrequenz dieses Systems auszuwerten.
Eine RF AGC Spannung steht an Pin 6 des IC201 zur Verfügung, deren Anfangswert durch die angelegte Spannung an Pin 2 festgelegt wird, die wiederum durch die Einstellung des VR201 bestimmt wird.

Diese AGC Spannung wird nun über R232 dem Tuner zugeführt, um seine Verstärkung entsprechend zu kontrollieren.
Das zusammengesetzte Videosignal an Pin 20 wird über die 5.5MHz und 6MHz Falle MF201 als Videosignal an Pin 16 geführt. Schließlich erscheint es an Pin 15 des IC201.

Luminanz - Schaltung
Das Videosignal von Pin 15 des IC201 wird der Bildverbesserungsschaltung von Q301/Q302 zugeführt und dann über die Verzögerungsleitung DL301 an Pin 11 des IC503 geleitet. Das Signal wird verstärkt und über eine interne Schwarzwert-Klemmschaltung zur RGB Matrixschaltung des IC addiert. Weiterhin gelangt es intern zu einer Regelschaltung für Helligkeit und Kontrast und einer Austastungsschaltung.
Das Luminanzsignal erscheint schließlich mit den RGB Signalen an den Pins 19, 20 und 1. Diese Signale werden dann den Video - Leistungstransistoren Q801, Q802 und Q803 an der Bildröhrenplatine zugeführt.
Die Spannungen zur Kontrolle von Kontrast und Helligkeit kommen von Pin 2 und 3 des IC001 und werden an Pin 16 und 17 des IC503 geleitet.
Bei diesem Chassis kommt eine automatische Strahlstrom - Begrenzung zur Anwendung. Sollte sich der Strahlstrom erhöhen, wird die Spannung an Pin 4 des Zeilentransformators geringer. Diese Absenkung gelangt an die Kathode von D706, dann über R707 an Pin 16 des IC503, das den Kontrastwert reduziert. Da Pin 16 und 17 intern verbunden sind, wird gleichzeitig die Helligkeit reduziert und damit der Strahlstrom stabilisiert. Das Videosignal von MF201 wird ebenfalls der Basis des Emitterfolgers Q202 zugeführt. Weiterhin gelangt es über R210 an Pin 19 des 21-Pin Peri-Steckers (Video out). Der Videoeingang Pin 20 des Peri- steckers ist mit Pin 13 des IC201 verbunden. Bei der Betriebsart "Video in" wird Pin 18 des IC201 "High". Dieses Signal gelangt ebenfalls zur Basis von Q206; er wird leitend und erzeugt ein "Low" an Pin 17. Die "High" und "Low" Pegel bewirken eine Änderung des internen Schalters, sodaß lediglich das Videoeingangssignal an Pin 13 des IC201 als Ausgang an Pin 15 zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung steht.

CHROMINANZ - SCHALTUNG
Das Videosignal von Pin 15 des IC201 wird über C501 an Pin 15 des IC501 und die Bandpass-Schaltung R501, L501, C545, R504 und Q501 geleitet.
IC501 ist ausgelegt um PAL/SECAM und NTSC automatisch zu demodulieren. Q501 ist der Bandpass-Schalter für diese Systeme und wird durch Spannungen an Pin 25 (NTSC), Pin 28 (PAL) und Pin 27 (SECAM) kontrolliert. Wenn Q501 sperrt, ist die Bandpass-Schaltung für SECAM Empfang eingeschaltet und wenn er durchschaltet, für PAL/NTSC Empfang. Die demodulierten Farbsignale, die an Pin 1 und 3 des IC501 als R-Y und B-Y Signale vorhanden sind, werden den Pins 14 und 16 des IC502 zugeleitet, der eine Schaltkondensator - Verzögerungsleitung darstellt.
Die Eingänge an Pin 14 und 16 werden zunächst gesperrt und dann über eine Pufferstufe internen Verzögerungen zugeleitet, die von einem 3MHz Signal gesteuert werden, um eine Verzögerungsperiode von 64 Mikrosekunden zu erreichen. Diese interne Zeitbasis besteht aus einem 6MHz spannungskontrollierten Oszillator und wird durch einen Rechteckimpuls an Pin 5 zeilensynchronisiert. Tiefpassfilter nach den Verzögerungsstufen unterdrücken das Clocksignal.
Die unverzögerten Signale werden dann addiert und die resultierenden R-Y und B-Y Signale gelangen über eine interne Pufferstufe an den Pins 11 und 12 zum Ausgang. Diese Ausgänge werden dann an Pin 14 und 15 dem IC503 zugeführt. Dieses IC enthält Blockierschaltungen und eine Gleichstrom - Farbsättigungskontrolle, welche durch die von IC001 erzeugte Spannung an Pin 12 festgelegt wird. Die Signale werden dann einer MATRIX - Schaltung zugeführt und sind schließlich an Pin 19, 20 und 1 als Rot, Grün und Blau Signale vorhanden.

Ablenk - Schaltungen:
Die Ablenk-Schaltung des IC201 enthält eine synchronisierte Trennstufe, horizontale Oszillator und Ausgangsstufen, einen vertikalen Down-Zähler und eine Ausgangsstufe.

Horizontale Stufe
Das komplexe Videosignal von Pin 15 des IC201 wird dem Eingang der Synchronisierungs-Trennstufe an Pin 28 über C221 und R219 zugeführt.
Die Phasendemodulationsstufe erhält einen Sägezahnimpuls der vom Horizontalimpuls an Pin 31 erzeugt wird. Der Phasendemodulator vergleicht dann diesen Sägezahnimpuls mit dem Synchronisationsimpuls.
Jede Frequenzabweichung erzeugt ein Signal, das die Phasenlage des horizontalen Oszillators korrigiert. Die an Pin 27 angeschlossenen Bauelemente bilden ein Filternetzwerk für den Phasendemodulator und VR202 (an Pin 26 über R215 angeschlossen), bestimmt die Freilauf-Oszillator-frequenz.
Das horizontale Ausgangssignal an Pin 29 wird dann der Basis des Zeilentreiber-Transistors Q701 zugeleitet. T701 ist der Treibertrafo, über den der Zeilenendtransistor Q701 angesteuert wird. Beide Transistoren erhalten ihre Betriebsspannung aus dem Hochvolt-Netzteil.
Ein Horizontalimpuls, der an Pin 1 des Zeilentrafos entsteht, wird durch D701 gleichgerichtet, gesiebt durch C709 und erzeugt etwa 180 v, um die Leistungstransistoren Q801, Q802 und Q803 zu betreiben.
Unter gewissen Fehlerbedingungen, z.B. erhöhte Betriebsspannung, niedrige Zeilenoszillatorfrequenz, oder reduzierter Wert des Kondensators C706, kann eine zu große Hochspannung entstehen. Um dieses zu verhindern, wird die gleichgerichtete Spannung von D701 über den Spannungsteiler R722, R733 der ZD702 zugeführt. Sollte sich die Hochspannung übermäßig erhöhen, wird die Zenerspannung der Dode überschritten und eine Spannung wird über R727 dem Gate von Q703 zugeführt, die diesen durchschaltet.
Dies führt zu einem "Low" an der Kathode von ZD003, was Q952 zum Sperren veranlaßt. Als Folge gelangt ein "High" über R959 an Pin 2 des IC003 und dieses schaltet aus. Die + 12 v Versorgung zu IC201 wird unterbrochen und damit eine weitere Erzeugung der Hochspannung verhindert.
Zu hoher Strahlstrom kann ebenfalls unter gewissen Fehler-bedingungen auftreten; dies wird wie folgt verhindert.
Die Spannung an R720 wird durch R719/C705

gesiebt und der Kathode von ZD701 zugeführt. Sollte sich der Strahlstrom drastisch erhöhen, wird die Schwellspannung der Zenerdiode überschritten und eine Spannung an das Gate von Q703 abgegeben. Dies verhindert, wie früher beschrieben, die weitere Erzeugung von Hochspannung und schützt daher gegen zu hohes Ansteigen des Strahlstroms.
Das IC601 benötigt eine Versorgungsspannung von +25 v. Diese wird von Pin 6 des Zeilentrafos abgenommen, durch D702 gleichgerichtet, gesiebt von C710 und geschützt durch Schmelzwiderstand R724.

Vertikale Stufen:
Die interne vertikale Synchronisation des IC201 wird einer triggerbaren vertikalen Teilerstufe zugeführt, welche die horizontale Frequenz zählt, um die vertikale Frequenz zu erhalten. Die Notwendigkeit einer konventionellen Oszillator-Schaltung wird damit vermieden. Dies hat auch noch den Vorteil, daß keine externe Frequenzkontrolle erforderlich ist. C206 und die interne Beschaltung an Pin 3 des IC wird als Kippgenerator benutzt, der einen sägezahnförmigen Ausgang liefert.
Der vertikale Ausgang von Pin 4 des IC201 wird über R602 an Pin 4 des IC601 geleitet. Die Komponenten D601 und C606 bestimmen die Ablenkfrequenz, und der vertikale Ausgang ist Pin 2.
Zur Korrektur von Bildamplitude und Linearität gelangt der Ablenkstrom als Feedback über die Widerstände R608/R610 und R605/C609 an Pin 5 des IC201. Die Werte von R605, C609 bestimmen die Linearität, während VR601 die Bildhöhe bestimmt.

Netzteil:
Der Wechselstrom wird durch D901-4 gleichgerichtet; es entstehen etwa 300 v an Pin 3 des IC901. Strom fließt durch R901, R909, und der interne Leistungstransistor schaltet durch, wenn die Spannung zwischen Pin 2 und Pin 4 des IC901 ca 0.7 v erreicht.
Sekundäre Spannungen werden dann in T901 induziert und eine Feedback Spannung wird über D905, L903 usw. dem Pin 2 des IC901 zugeführt, um den Schaltbetrieb aufrechtzuerhalten.
Diese Schaltung schwingt mit einer Frequenz, die von der Induktion des Transformators, der Netzspannung und Belastung usw. abhängt.
Die sekundäre Spannung der S1 - S2 Wicklung wird durch D951 gleichgerichtet und erzeugt eine Spannung von 106 v, die von C952 gesiebt wird. Die S3 - S4 Wicklung erzeugt über D952 eine Spannung von 15 v, die von C954 gesiebt wird.
Die Q951 Stufe kontrolliert die Hochspannungsregelung. Die Basis von Q951 ist durch das Widerstands-Netzwerk R952, VR951, und R951 auf einen vorbestimmten Wert eingestellt. Sollte sich die Hochspannung erhöhen, wird die Emitter-Spannung von Q951 positiver (+ve), die Differenz wird durch den Transistor verstärkt und dem IC902 zugeführt. Über den Opto-Koppler Pin 5 wird diese Information an Pin 1 des IC901 geleitet. Dieser Pin steuert einen internen Schaltverstärker, der die Zeitdauer des Einschaltens des Leistungstransistors bestimmt. In dieser Weise wird somit die Betriebsspannung geregelt und auf einem konstanten Wert gehalten. ZD952 schützt die Betriebsspannungsschaltungen, falls die Spannungswerte übermäßig ansteigen sollten.
Bei Wahl der Betriebsart Standby gehen Pin 6 und 7 des IC001 auf "Low". Dies bewirkt, daß die Basis von Q952 "Low" wird, und damit den Transistor ausschaltet. Pin 2 des IC903 geht über R959 dann in "High" und sperrt den +12 v Ausgang. Damit wird die Zeilenendstufe ausgeschaltet,solange die Betriebsart Standby besteht.

Fernbedienung und Abstimmschaltungen:
Die Fernbedienungs-Empfängereinheit U001 enthält einen Infrarot-Empfänger des Typs GP1U721Q. Dieser wird von der +5v Versorgung gespeist, die durch ZD001 stabilisiert ist. Der Ausgang von Pin 1 dieser Einheit führt zu Pin 35 des IC001.
Dieser Schaltkreis vom Typ TMP47C634N-R409 steuert die Kanalwahl, AUF/AB analoge Kontrolle, Bildschirmeinblendung, Suchlauf, Videotext-Kontrolle und schaltet Ein- und Ausgänge zu und vom Peri-Stecker. Das IC002, vom Typ TC89101/TC89102, ist der Memory-Schaltkreis, der die Daten obiger Funktionen speichert und dann bei Bedarf an an IC001 weitergibt. Diese beiden IC's werden durch die +5 v Versorgung betrieben.
X001, C026 und C027 versorgen IC001 mit der Taktfrequenz.
Wenn das Gerät zum ersten Mal eingeschaltet wird muß IC001 zurückgestellt werden; dies geschieht mit Hilfe der Stufe Q002. Nach dem Einschalten steigt die +5 v Versorgung an und lädt C030 auf, was zum Einschalten von Q002 führt und damit seinen Kollektor auf "Low" bringt. Dieses "Low" gelangt dann zu Pin 33 des IC001 und löst damit das Reset aus.
Wenn während des Suchlaufs ein Signal empfangen wird, geht Pin 14 des IC201 auf "High". Dieses wird dann an Pin 36 des IC001 weitergeleitet. Der Suchlauf wird gestoppt, und das IC wertet dann das AFC-Signal an Pin 9 aus, bis ein optimales Signal empfangen wird.
Pin 40 und 41 kontrollieren das Übertragungssystem. Wenn Pin 40 "High" ist, wurde BG mittels der Fernbedienung gewählt, und wenn Pin 41 "High" ist, wurde das System L gewählt.
Beim Einschalten sind beide Pins, 40 und 41 "Low". Unter diesen Bedingungen wählt der IC automatisch die Betriebsart BG/I. Pin 39 wird "High" wenn SECAM durch Betätigung des [I I] Knopfes auf der Fernbedienung gewählt wird.
Kontrast, Farbe, Helligkeit und Lautstärke werden alle mit der Fernbedienung gesteuert (die Lautstärke kann auch durch Betätigung der + und - Knöpfe an der Vorderseite des Empfängers eingestellt werden) und bewirken eine Änderung der Gleichspannung an Pins 2 - 5 des IC001, die dann den entsprechenden Pins von IC503 und IC4001 zugeführt werden.
Pins 11 - 15 bilden die Ein- und Aus-Matrix für die Bedienung an der Frontseite. In der Videotext Betriebsart sind Pins 8 und 12 die Ausgangs-Pins für Zeittakt und Daten. Wenn externe Geräte am Peri-Stecker angeschlossen und eingeschaltet sind, wird über R094 ein "High" an D003 geleitet. Die Diode leitet dieses "High" an Pin 18 des IC201 und ebenfalls zur Basis von Q206. Dadurch wird dann die Betriebsart des IC201 geändert, um Video-Signale von externen Geräten zu verarbeiten. Das "High" von D003 wird gleichfalls an Pin 3 des IC4001 geleitet um die Schaltung dieses IC zur Verarbeitung von Audio-Signalen externer Geräte zu ändern.
Wenn das externe Gerät keinen entsprechenden

21-Pin-Stecker aufweist muß die ⊡→ Taste der Fernbedienung gedrückt werden. Dadurch wird Pin 37 des IC001 "High", und dieses Signal gelangt über R084, R057 an IC201, Q206 und IC4001, um die bereits früher erklärte Änderung der Schaltung hervorzurufen. Die Rot- Grün- und Blau-Einblendsignale sind Ausgänge von Pins 22, 23 und 24. Die Bauteile L016, C024 und C025, an Pins 28 und 29 bestimmen die Taktfrequenz. Die horizontalen und vertikalen Eingänge an Pins 26 und 27 bestimmen die Lage der Bildschirmeinblendung. Wenn IC001 einen Befehl empfängt, der eine Bildschirm-einblendung erfordert, wird ein "High" an den Ausgang von Pin 25 gelegt. Dieses Signal wird Pin 7 von IC503 zugeführt und blendet einen Teil des Bildes aus. Die Einblendung wird dann an dieser Stelle eingefügt, was zu einer klaren Darstellung führt. Wenn die Betriebsart ALARM gewählt wurde und die eingegebene Zeit abgelaufen ist, gelangt ein Signal an Pin 38 von IC001. Dieses wird dann über R001, C001 und R085 an Pin 3 von IC401 geleitet und erzeugt damit einen hörbaren Piep-Ton.

Wenn die Betriebsart OFF eingestellt und die eingegebene Zeit abgelaufen ist, werden Pin 6 und 7 des IC001 "Low". Dadurch wird Q952 gesperrt und damit auch der 12 v Ausgangs von IC903. Dadurch wird, wie schon beschrieben, der Empfänger in die Betriebsart STANDBY gesetzt. Wenn die ungefähre Einschaltzeit eingestellt worden ist, muß der STANDBY Befehl mit der Fernsteuerung eingegeben werden um den Empfänger in die Betriebsart STANDBY zu bringen. Als Anzeige, daß die Standby-Betriebsart nur vorübergehend ist, wird Pin 18 des IC001 abwechselnd "High" und "Low" geschaltet, und D001 blinkt. Wenn die eingestellte Zeit abgelaufen ist werden die "Low" Ausgänge abgeschaltet und der Empfänger kehrt in die normale Betriebsart zurück.

Videotext - Schaltung (A003 Modul):
Die beiden Hauptschaltkreise, die den Videotextbetrieb kontrollieren sind IC2201 vom Typ CF72303 und IC2202 vom Typ CF70095.
IC2201 ist der Datenbegrenzer, während IC2202 der Dekodierer, Zeichenerzeuger und Controlleur ist , der auch ein 1 K bite RAM enthält.
Textdaten werden Pin 17 des IC2202 zugeführt, und RGB Textsignale liegen am Ausgang der Pins 20, 22 und 23 von IC2002, die dann den Pins 8, 9 und 10 des IC503 zugeleitet werden.
In der Betriebsart Videotext liegt ein "High" an Pin 19 des IC2002. Dieses wird ebenfalls IC503 an Pin 7 zugeführt und gestattet damit, daß nur Dateneingänge von Pin 8, 9 und 10 an den Ausgängen von 1, 19 und 20 zur Verfügung stehen. IC2203, vom Typ PST529C, übernimmt den Rückstellvorgang für IC2202, wenn der Empfänger erstmals eingeschaltet oder aus der Standby Betriebsart eingeschaltet wird. Bis die Spannung an Pin 1 des IC2203 den Wert von 4.5 v erreicht, bleibt Pin 3 "Low". Dieses "Low" wird Pin 5 des IC2002 zugeführt und löst den Reset-Vorgang aus. Wenn dann die Spannung an Pin 1 des IC2003 den Wert von 4.5 v übersteigt, wird Pin 3 "High" und das Reset ist beendet. Die Schaltkreise IC2001 und IC2002 haben einen eigenen Oszillator. Der 55.5 MHz Quarz X2201 wird für IC2201 benutzt, während für IC2202 eine Kapazitätsdiode benutzt wird, um die gewünschte Oszillatorfrequenz von 22 MHz zu erzeugen. IC2201 hat zwei Hauptfunktionen. Die erste besteht darin, die Textinformation zu regenerieren. Das Vidoesignal wird Q211 und Q210 zugeführt und dann an Pin 6 des IC2201 weitergeleitet. Text ZEITTAKT- und DATEN-Ausgänge stehen an Pins 17 und 18 des IC zur Verfügung.
Zum Zweiten ist ein komplexes Synchronsignal erforderlich. Der Videoeingang an Pin 6 des IC2001 wird ebenfalls über C2205 und R2208 an Pin 2 geführt. Das Synchronsignal steht dann an Pin 14 des IC2201 zur Verfügung.
Die DATEN-, ZEITTAKT- und SYNCHRON-ISIERUNGS-Signale werden dann den Pins 10, 11 und 12 des IC2202 zur weiteren Verarbeitung zugeleitet.

EINSTELLUNG VON BILD UND KONTROLLE

Einstellung der Hochspannung:
1. VR951 voll nach links drehen, dann Gerät einschalten.
2. Voltmeter von Kathode D951 nach Masse anschließen.
3. Philips Testbild empfangen und Helligkeit und Kontrast auf Maximum einstellen.
4. Warten Sie 5 Minuten zum vollständigen Aufwärmen des Geräts, drehen Sie dann VR951 nach rechts bis am Voltmeter 106 v +/− 0.3 v abzulesen sind.

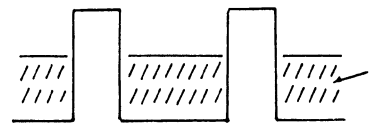
Nur erste Produktion: Die Toleranz ist 103v +/- 0v3

Einstellung der horizontalen Kippfrequenz:
1. Gerät einschalten, Philips Testbild empfangen und 5 Minuten warten.
2. Helligkeit und Kontrast auf Maximum einstellen.
3. Pin 28 des IC201 mit Masse verbinden, danach VR202 so justieren, daß möglichst stabiles Bild erscheint.

Einstellung der Bildschärfe:
1. Gerät einschalten und Philips Testbild empfangen.
2. Farbsättigung auf Minimum, und Helligkeit und Kontrast auf Maximum einstellen.
3. Kontrast so einstellen, daß die beiden ersten Streifen der Farbdarstellung schwarz erscheinen, danach die Helligkeit so einstellen, daß die beiden ersten Streifen der Grau-Skala die gleiche schwarze Farbe aufweisen.
4. Focusregler am Zeilentrafo auf bestmögliche Bildschärfe einstellen.

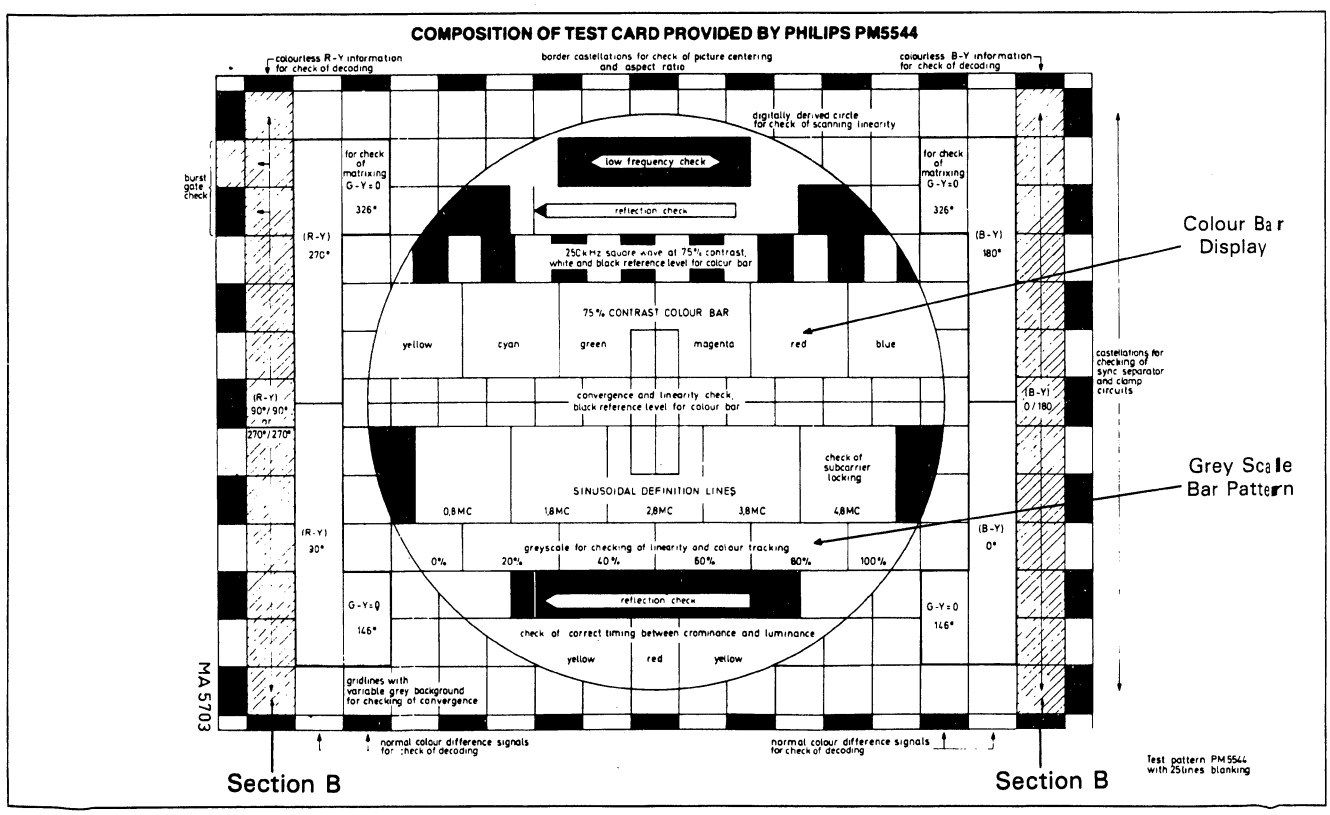
Einstellung der Bildhöhe:
1. Gerät einschalten, Testbild empfangen, 5 Minuten warten.
2. Kontrast und Helligkeit auf Maximum einstellen.
3. VR601 auf gewünschte Bildhöhe einstellen.

Einstellung der Zwischen-Helligkeit:
1. Gerät einschalten und ca 20 Minuten warmlaufen lassen.
2. Philips Testbild empfangen und Kontrast, Helligkeit und Farbsättigung auf Minimum einstellen.
3. Zwischen-Helligkeitskontrolle VR502 und Hintergrund-Kontrollen VR801, VR802, VR803 voll nach links drehen.
4. Oszilloskop nacheinander an jede RGB Kathode anschließen und an der Kathode mit dem höchsten Spannungswert belassen.
5. VR502 so einstellen, daß die WEISSWERT Spannung auf 140 v + 5v - 0V, wie unten gezeigt, festgelegt ist.



Bildschirmeinstellung:
1. Nach Einstellung der Zwischen-Helligkeit die Hintergrund-Kontrollen voll in Linksstellung belassen. Die Bildschirm-Kontrolle am Zeilentrafo so einstellen, daß Bild gerade sichtbar ist.
2. Die Hintergrund-Kontrolle der stärksten Farbe nicht verändern, sondern die beiden anderen so einstellen, daß ein annehmbares Weiß erscheint.

Weißabgleich:
1. Nach erfolgter Bildschirmeinstellung ein weißes Testbild empfangen.
2. Helligkeit soweit hochdrehen bis ein weißes Raster gerade sichtbar wird.
3. Wenn der Weißabgleich nicht richtig ist, durch Justieren der beiden Hintergrund-Kontrollen, die zur Bildschirm-einstellung verändert wurden, wiederherstellen.



EINSTELLUNG DER FARBSIGNALE

Farb - Synchronisation:

1. Gerät einschalten und Philips Testbild empfangen.
2. Pin 28 des IC501 mit +12 v und Pin 17 mit Masse verbinden.
3. CT501 so einstellen, bis die Farbbalken nicht mehr durchlaufen.

SECAM Weißabgleich:

1. SECAM Testbild empfangen und Pin 28 des IC501 an +12 v Betriebsspannung anschließen.
2. Tastköpfe eines Zweistrahl-Oszilloskops an Pin 11 und 12 des IC502 anschließen.
3. Justieren von L502 und VR501 bis keinerlei Modulation der B-Y und R-Y Signale sichtbar ist.

SECAM BELL Filtereinstellung:

1. SECAM Testbild empfangen und Pin 28 des IC501 and +12 v Betriebsspannung anschließen.
2. Oszilloskop an Pin 12 des IC502 anschließen.
3. L501 so einstellen, daß keine sichtbaren Überschwingungen auftreten und das Oszillogramm eine symmetrische Form hat.

ÜBERPRÜFUNG DER SCHUTZSCHALTUNGEN

Hochspannungsbegrenzungs—Kontrolle:

1. Gerät einschalten, Philips Testbild empfangen und Kontrast und Helligkeit auf Maximum einstellen.
2. Ein 470k Widerstand parallel mit R715 verbinden; Ton und Bild müssen sofort verschwinden.
3. Gerät ausschalten, Widerstand entfernen und 10-15 Sekunden warten.
4. Gerät wiedereinschalten; danach Helligkeit und Kontrast auf vorherige Werte bringen.

Anode/Fokussierung s/c Kontrolle:

1. Gerät einschalten, Philips Testbild empfangen und Kontrast und Helligkeit auf Maximum einstellen.
2. Einen 10k Widerstand mit der +12 v Betriebsspannung und der Kathode von ZD701 verbinden.
3. Überprüfen Sie, daß Ton und Bild sofort verschwinden.
4. Gerät ausschalten, Widerstand entfernen und 10-15 Sekunden warten.
5. Gerät wiedereinschalten und auf normalen Betrieb prüfen.

ZUBEHÖRTEILE

⚠Bildröhre Typ A34EAC01X17	2470781
⚠Gehäuse Rückwand	X240189
Gahäuse Vorderseite CL1408R/RX	X212267
Gahäuse Vorderseite CL1408TY	X212268
HITACHI Firmenzeichen	3792981
⚠Netzkabel	2972371
Einschaltknopf	X320991
Bedienungsanleitung CL1408R	X830650
Bedienungsanleitung CL1408RX	X830651
Bedienungsanleitung CL1408TY	X830658
Stabantenne	2759301
Fernbedienung Handgerät CLE-876C	2572283
Fernbedienung Fenster (Gehäuse)	X425003

VERSCHIEDENE TEILE

⚠Bildröhrensockel	2954861
Entmagnetisierungsspule	2229371
⚠Sicherung Typ T2.0A	E882359
⚠Sicherung Type T3.15A	E882368
Halter für Sicherung	2721793
⚠EIN/AUS Schalter	2633391
21-Pin Peri—Buchse	E826918
Lautsprecher 7.5 cm 8 ohms	E511101
Tastschalter Block (SW001)	2632851
Abstimmeinheit Tuner	2428431

PRODUKT-SICHERHEITSANMERKUNG: Bauteile, die mit ⚠ bezeichnet sind, haben besondere Eigenschaften, die wichtig in Bezug auf Sicherheit sind. Lesen Sie bitte die Produkt—Sicherheitschinweise am Anfang dieses Wartungshandbuches vor dem Auswechseln dieser Bauteile. Verringern Sie nicht die Sicherheit des Empfängers durch unsachgemäßen Kundendienst.

Resistor Abbreviation	Type
CF	Carbon Film
MO	Metal Oxide
FF	Fusible Film
VR	Variable Control
MF	Metal Film
WW	Wire Wound

Capacitor Abbreviation	Type
C	Ceramic
PF	Plastic Film
FT	Feed Through
MPO	Met. Polyester
MPS	Mica/Polystyrene
MP	Metallised Paper
TA	Tantalum

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R001	0700059M	27K	CF	5	1/16
R002	0700054M	10K	CF	5	1/16
R003	0700056M	15K	CF	5	1/16
R004	0700057M	18K	CF	5	1/16
R006	0700054M	10K	CF	5	1/16
R007	0700054M	10K	CF	5	1/16
R008	0700057M	18K	CF	5	1/16
R009	0700054M	10K	CF	5	1/16
R010	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R011	0700056M	15K	CF	5	1/16
R012	0700056M	15K	CF	5	1/16
R014	0700054M	10K	CF	5	1/16
R015	0700054M	10K	CF	5	1/16
R016	0700056M	15K	CF	5	1/16
R017	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R020	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R023	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R024	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R027	0700064M	56K	CF	5	1/16
R028	0700053M	8K2	CF	5	1/16
R029	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R030	0700029M	150R	CF	5	1/16
R031	0700031M	180R	CF	5	1/16
R032	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R033	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R034	0700051M	5K6	CF	5	1/16
*R032-34	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R035	0700054M	10K	CF	5	1/16
R036	0700054M	10K	CF	5	1/16
R037	0700027M	100R	CF	5	1/16
R038	0700054M	10K	CF	5	1/16
R039	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R040	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R041	0700062M	39K	CF	5	1/16
R042	0700057M	18K	CF	5	1/16
R043	0700067M	100K	CF	5	1/16
R044	0110177S	22K	MO	5	1
R046	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R052	R227330	270R	CF	5	1/4
R053	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R054	0700056M	15K	CF	5	1/16
R055	0700051M	56K	CF	5	1/16
R056	0700054M	10K	CF	5	1/16
R057	0700053M	8K2	CF	5	1/16
*R057	0700032M	220R	CF	5	1/16
R058	0700027M	100R	CF	5	1/16
R064	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R065	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R068	0700054M	10K	CF	5	1/16
R070	0700054M	10K	CF	5	1/16
R071	0700027M	100R	CF	5	1/16
R074	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R075	0700054M	10K	CF	5	1/16
R078	0700064M	56K	CF	5	1/16
R079	0700064M	56K	CF	5	1/16
R081	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R085	0700027M	100R	CF	5	1/16
R086	0700063M	47K	CF	5	1/16
R087	0700027M	100R	CF	5	1/16
R088	0700063M	47K	CF	5	1/16
R091	0700027M	100R	CF	5	1/16

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R092	0700063M	47K	CF	5	1/16
R096	0700027M	100R	CF	5	1/16
R097	R122330	120R	CF	5	1/4
R099A	0700057M	18K	CF	5	1/16
R099B	0700057M	18K	CF	5	1/16
R099C	0700057M	18K	CF	5	1/16
R101	0700034M	330R	CF	5	1/16
R150	0110275S	18K	MO	5	2
VR201	0160218	50K	VR	AGC	SETTING
R201	0700049M	4K7	CF	5	1/16
VR202	0160215	10K	VR	HORIZ.	OSCILLATOR
R202	0700075M	390K	CF	5	1/16
R203	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R205	0700031M	180R	CF	5	1/16
R208	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R209	0700034M	330R	CF	5	1/16
R210	0187038M	75R	CF	5	1/16
R211	0700034M	330R	CF	5	1/16
R213	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R214	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R215	0187100M	30K	CF	5	1/16
R216	0700066M	82K	CF	5	1/16
R217	0700027M	100R	CF	5	1/16
R218	0700027M	100R	CF	5	1/16
R219	0700038M	680R	CF	5	1/16
R219A	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R220	0700066M	82K	CF	5	1/16
R222	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R223	0700048M	3K9	CF	5	1/16
R226	0700054M	10K	CF	5	1/16
R228	0700062M	39K	CF	5	1/16
R230	R638330	6K8	CF	5	1/4
R231	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R232	0700063M	47K	CF	5	1/16
R233	0700065M	68K	CF	5	1/16
R234	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R235	0700037M	560R	CF	5	1/16
R236	R128330	180R	CF	5	1/4
R237	0700023M	47R	CF	5	1/16
R238	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R239	0700065M	68K	CF	5	1/16
R240	0700056M	15K	CF	5	1/16
R242	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R243	0700066M	82K	CF	5	1/16
R244	0700045M	2K2	CF	5	1/16
R245	0700054M	10K	CF	5	1/16
R246	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R247	0700054M	10K	CF	5	1/16
R248	0700054M	10K	CF	5	1/16
R249	0700058M	22K	CF	5	1/16
R250	0700054M	10K	CF	5	1/16
R251	0700065M	68K	CF	5	1/16
R253	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R254	0700054M	10K	CF	5	1/16
R255	0700038M	680R	CF	5	1/16
R256	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R257	0700065M	68K	CF	5	1/16
R258	0700065M	68K	CF	5	1/16
R261	0187038M	75R	CF	5	1/16
R270	R262716	2M2	MF	5	1/4
R280	0700069M	150K	CF	5	1/16

* = CL1408TY MODELS

PRODUKT-SICHERHEITSANMERKUNG: Bauteile, die mit ⚠ bezeichnet sind, haben besondere Eigenschaften, die wichtig in Bezug auf Sicherheit sind. Lesen Sie bitte die Produkt—Sicherheitschinweise am Anfang dieses Wartungshandbuches vor dem Auswechseln dieser Bauteile. Verringern Sie nicht die Sicherheit des Empfängers durch unsachgemäßen Kundendienst.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R301	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R302	0187038M	75R	CF	5	1/16
R303	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R304	0187038M	75R	CF	5	1/16
R305	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R306	0187038M	75R	CF	5	1/16
R307	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R308	0187038M	75R	CF	5	1/16
R309	0700027M	100R	CF	5	1/16
R310	0187038M	75R	CF	5	1/16
R311	0700059M	27K	CF	5	1/16
R312	0700064M	56K	CF	5	1/16
R313	0700017M	18R	CF	5	1/16
R314	0700034M	330R	CF	5	1/16
R315	0700037M	560R	CF	5	1/16
R316	0700041M	1K0	CF	5	1/16
*R316	0700039M	820R	CF	5	1/16
R317	0700038M	680R	CF	5	1/16
R321	0700027M	100R	CF	5	1/16
R322	0700027M	100R	CF	5	1/16
R323	0700027M	100R	CF	5	1/16
R324	0700032M	220R	CF	5	1/16
R325	0700031M	180R	CF	5	1/16
R326	0700032M	220R	CF	5	1/16
*R326	0700033M	270R	CF	5	1/16
R330	R262716	2M2	MF	5	1/4
R401	0700037M	560R	CF	5	1/16
R402	0700037M	560R	CF	5	1/16
R403	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R404	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R405	0700067M	100K	CF	5	1/16
R411	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R412	0700054M	10K	CF	5	1/16
R413	0700033M	270R	CF	5	1/16
R414	0700073M	270K	CF	5	1/16
⚠ R415	0119512S	1R0	FF	5	1/4
R416	0110308S	30R	MO	5	2
R417	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R418	0700059M	27K	CF	5	1/16
R419	0700027M	100R	CF	5	1/16
VR501	0160211	1K0	VR	SECAM WHITE BALANCE	
R501	0700043M	1K5	CF	5	1/16
VR502	0160228	50K	VR	SUB	BRIGHTNESS
R502	0700054M	10K	CF	5	1/16
R503	0700054M	10K	CF	5	1/16
R504	0700034M	330R	CF	5	1/16
R505	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R506	0700054M	10K	CF	5	1/16
R507	0700054M	10K	CF	5	1/16
R508	0700027M	100R	CF	5	1/16
R511	R526330	560R	CF	5	1/4
R514	R658330	680K	CF	5	1/4
R515	0700032M	220R	CF	5	1/16
R516	0700055M	12K	CF	5	1/16
R517	0700036M	470R	CF	5	1/16
R518	0700034M	330R	CF	5	1/16
R519	0700034M	330R	CF	5	1/16
VR601	0160411	200R	VR	VERT.	HEIGHT
R602	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R603	R227319	270R	CF	5	1/2
R604	0187094M	16K	CF	5	1/16
R605	0700037M	560R	CF	5	1/16
R606	R130319	1K0	CF	5	1/2
R607	R300319	3R0	CF	5	1/2
R607B	R300319	3R0	CF	5	1/2
R608	0700056M	15K	CF	5	1/16
R610	0700054M	10K	CF	5	1/16
R703A	0110261S	4K7	MO	5	2
R703B	0110253S	2K2	MO	5	2
R704	R648330	68K	CF	5	1/4
R705	R546330	56K	CF	5	1/4
R706	R832330	8K2	CF	5	1/4
R707	0700054M	10K	CF	5	1/16
R719	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R720	0147530	3R9	WW	10	5
R721A	R618319	68R	CF	5	1/2

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R721B	R618319	68R	CF	5	1/2
R722	0119665M	270K	MF	1	1/8
R723	0119649M	56K	MF	1	1/8
⚠ R724	0119505S	2R2	FF	5	1/4
R727	0700046M	27K	CF	5	1/16
R728	0700067M	100K	CF	5	1/16
R730	0179558M	820K	MF	5	1/8
R734	R457330	470K	CF	5	1/4
R735	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R736	R150330	100K	CF	5	1/4
R737	0700038M	680R	CF	5	1/16
R738	0700063M	47K	CF	5	1/16
R739	0700051M	5K6	CF	5	1/16
VR801	0160413	500R	VR	RED	BACKGROUND
R801	0700034M	330R	CF	5	1/16
VR802	0160413	500R	VR	GREEN	BACKGROUND
R802	0700034M	330R	CF	5	1/16
VR803	0160413	500R	VR	BLUE	BACKGROUND
R803	0700034M	330R	CF	5	1/16
R804	0700037M	560R	CF	5	1/16
R805	0700037M	560R	CF	5	1/16
R806	0700037M	560R	CF	5	1/16
R807	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R808	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R809	0700044M	1K8	CF	5	1/16
R811	0110269S	10K	MO	5	2
R812	0110269S	10K	MO	5	2
R813	0110269S	10K	MO	5	2
R814	R526319	560R	CF	5	1/2
R815	R526319	560R	CF	5	1/2
R816	R526319	560R	CF	5	1/2
R817	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R818	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R819	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R820	0700067M	100K	CF	5	1/16
R821	0700054M	10K	CF	5	1/16
R822	0700048M	3K9	CF	5	1/16
R901	R842319	82K	CF	5	1/2
R902	R822330	820R	CF	5	1/4
R903	0110121S	100R	MO	5	1
R904	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R905	0700051M	5K6	CF	5	1/16
R907	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R908	R115330	15R	CF	5	1/4
R909	R638330	6K8	CF	5	1/4
VR951	0160211	1K0	VR	H.T.	PRESET
R951	R349319	39K	CF	5	1/2
R952	R237330	2K7	CF	5	1/4
R953	R447319	47K	CF	5	1/2
R954	R832319	8K2	CF	5	1/2
R955	0187088M	9K1	CF	5	1/16
R956	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R957	R122330	120R	CF	5	1/4
R958	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R959	0700061M	33K	CF	5	1/16
R2101	0700027M	100R	CF	5	1/16
R2102	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R2104	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2105	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2106	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2108	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R2110	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2111	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2112	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2120	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R2123	0700064M	56K	CF	5	1/16
R2124	0700069M	150K	CF	5	1/16
R2136	0110121S	100R	MO	5	1
R2143	0700064M	56K	CF	5	1/16
R2144	0700064M	56K	CF	5	1/16
R2147	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R2148	0700031M	180R	CF	5	1/16
R2149	0700038M	680R	CF	5	1/16
R2150	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2152	0700034M	330R	CF	5	1/16
R2155	0700034M	330R	CF	5	1/16

* = CL1408TY models

Note: on early R/RX models with H.T. set to 103v R723 will be 5K part No. 0119648M

PRODUKT-SICHERHEITSANMERKUNG: Bauteile, die mit ⚠ bezeichnet sind, haben besondere Eigenschaften, die wichtig in Bezug auf Sicherheit sind. Lesen Sie bitte die Produkt—Sicherheitschinweise am Anfang dieses Wartungshandbuches vor dem Auswechseln dieser Bauteile. Verringern Sie nicht die Sicherheit des Empfängers durch unsachgemäßen Kundendienst.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage
R2166	0700038M	680R	CF	5	1/16
R2170	0700054M	10K	CF	5	1/16
R2171	0700054M	10K	CF	5	1/16
R2207	0700039M	820R	CF	5	1/16
R2208	0700035M	390R	CF	5	1/16
R2209	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2210	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R2211	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2212	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2213	0700052M	6K8	CF	5	1/16
R2214	0700047M	3K3	CF	5	1/16
R2215	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2217	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2219	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R2230	0700054M	10K	CF	5	1/16
R2231	0700053M	8K2	CF	5	1/16
R2232	0700061M	33K	CF	5	1/16
R2240	0700061M	33K	CF	5	1/16
R4004	0700063M	47K	CF	5	1/16
R4005	0700063M	47K	CF	5	1/16
R4006	0700027M	100R	CF	5	1/16
R4007	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R4008	0700027M	100R	CF	5	1/16
R4009	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R4010	0700049M	4K7	CF	5	1/16
R4012	0700036M	470R	CF	5	1/16
⚠ R4013	0119514S	10R	FF	5	1/4
R4015	0700046M	2K7	CF	5	1/16
R4016	0700042M	1K2	CF	5	1/16
*R4016	0700043M	1K5	CF	5	1/16
R4023	0700053M	8K2	CF	5	1/16
R4030	0700041M	1K0	CF	5	1/16
R4031	0700041M	1K0	CF	5	1/16
* = CL1408R MODELS ONLY					

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Wattage

PRODUKT-SICHERHEITSANMERKUNG: Bauteile, die mit ⚠ bezeichnet sind, haben besondere Eigenschaften, die wichtig in Bezug auf Sicherheit sind. Lesen Sie bitte die Produkt—Sicherheitschinweise am Anfang dieses Wartungshandbuches vor dem Auswechseln dieser Bauteile. Verringern Sie nicht die Sicherheit des Empfängers durch unsachgemäßen Kundendienst.

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage
C001	0890074R	100p	C	5	50
C002	0890087R	1n0	C	-	50
C003	0890074R	100p	C	5	50
C005	0800079	1000u	EL	-	6.3
*C005	0800056R	220u	EL	-	6.3
C008	0890074R	100p	C	5	50
C009	0880057R	100n	PF	10	50
C011	0880057R	100n	PF	10	50
C013	0890074R	100p	C	5	50
C014	0890087R	1n0	C	-	50
C015	0890087R	1n0	C	-	50
C018	0890074R	100p	C	5	50
C019	0890072R	68p	C	-	50
C020	0890072R	68p	C	-	50
C021	0890072R	68p	C	-	50
C022	0890089R	1n5	C	10	50
C023	0880039R	4n7	C	10	50
C024	0890065R	22p	C	5	50
C025	0890065R	22p	C	5	50
C026	0890116R	15p	C	5	50
C027	0890118R	22p	C	5	50
C029	0800003R	1u0	EL	-	50
C030	0800015R	10u	EL	-	16
C031	0890079R	270p	C	10	50
C033	0880057R	100p	PF	10	50
C034	0880057R	100p	PF	10	50
C035	0800003R	1u0	EL	-	50
C036	0890074R	100p	C	5	50
C037	0890074R	100p	C	5	50
C040	0890074R	100p	C	5	50
C041	0890074R	100p	C	5	50
C042	0890087R	1n0	C	-	50
C043	0890074R	100p	C	5	50
C047	0800023R	22u	EL	-	16
C049	0800047R	100u	EL	-	6.3
C051	0800015R	10u	EL	-	16
C052	0800015R	10u	EL	-	16
C053	0800015R	10u	EL	-	16
C061	0800056R	220u	EL	-	6.3
C062	0890101R	10n	C	-	50
C072	0890074R	100p	C	5	50
C073	0890084R	560p	C	-	50
C086	0880048R	22n	PF	10	50
C101	0880057R	100n	PF	10	50
CT201	2784693	30p	VARIABLE	CAPACITOR	
C201	0800049R	100u	EL	-	16
C202	0800058R	220u	EL	-	16
C204	0880055R	68n	PF	10	50
C206	0880062R	220n	PF	10	50
C207	0880044R	10n	PF	10	50
C209	0800023R	22u	EL	-	16
C210	0800015R	10u	EL	-	16
C211	0800009R	4u7	EL	-	25
C213	0880044R	10n	PF	10	50
C214	0890116R	15p	C	5	50
C215	0880035R	2n2	PF	10	50
C216	0880053R	47n	PF	10	50
C217	0279213	2n7	PF	5	50
C218	0800009R	4u7	EL	-	25
C219	0880055R	68n	PF	10	50
C220	0890076R	150p	C	10	50
C220A	0890074R	100p	C	5	50
C221	0880062R	220n	PF	10	50
C222	0880057R	100n	PF	10	50
C224	0252396R	10u	EL	-	16
C225	0890101R	10n	C	-	50
C226	0246450R	27p	C	5	50
*C226	0890117R	18p	C	5	50
C229	0890101R	10n	C	-	50
C230	0890101R	10n	C	-	50
C231	0890117R	18p	C	5	50
C232	0890117R	18p	C	5	50
C234	0890101R	10n	C	-	50
C235	0890101R	10n	C	-	50
C236	0800015R	10u	EL	-	16
C301	0890085R	680p	C	-	50

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage
C311	0800015R	10u	EL	-	16
C313	0890076R	150p	C	10	50
*C313	0890078R	220p	C	10	50
C314	0890074R	100p	C	5	50
C315	0880057R	100n	PF	10	50
C401	0880035R	2n2	PF	10	50
C403	0890086R	820p	C	10	50
C411	0800009R	4u7	EL	-	25
C412	0800048R	100u	EL	-	10
C413	0880035R	2n2	PF	10	50
C414	0890084R	560p	C	10	50
C415	0800015R	10u	EL	-	16
C416	0880057R	100n	PF	10	50
C417	0800074	470u	EL	-	16
C418	0800082F	1000u	EL	-	16
C501	0890064R	18p	C	5	50
CT501	2784693	30p	VARIABLE	CAPACITOR	
C503	0890078R	220p	C	10	50
C504	0880019R	330n	PF	10	50
C505	0800023R	22u	EL	-	16
C506	0880053R	47n	PF	10	50
C507	0880019R	330n	PF	10	50
C508	0880047R	18n	PF	10	50
C510	0880048R	22n	PF	10	50
C511	0880048R	22n	PF	10	50
C512	0890087R	1n0	C	-	50
C513	0890077R	180p	C	10	50
C514	0890087R	1n0	C	-	50
C515	0890078R	220p	C	10	50
C516	0890101R	10n	C	-	50
C517	0890101R	10n	C	-	50
C520	0890066R	27p	C	5	50
C521	0890066R	27p	C	5	50
C522	0880044R	10n	PF	10	50
C523	0880044R	10n	PF	10	50
C525	0800082	1000u	EL	-	16
C526	0800057R	220u	EL	-	10
C530	0880062R	220n	PF	10	50
C533	0880044R	10n	PF	10	50
C534	0880044R	10n	PF	10	50
C535	0880048R	22n	PF	10	50
C536	0880048R	22n	PF	10	50
C537	0880048R	22n	PF	10	50
C538	0880053R	47n	PF	10	50
C539	0880053R	47n	PF	10	50
C540	0880053R	47n	PF	10	50
C541	0800023R	22u	EL	-	16
C542	0800041R	47u	EL	-	16
C543	0800007R	3u3	EL	-	50
C544	0800005R	2u2	EL	-	50
C545	0890076R	150p	C	10	50
†C545	0890078R	220p	C	10	50
C546	0890071R	56p	C	5	50
C604	0880037R	3n3	PF	10	50
C605	0890074R	100p	C	5	50
C606	0800052R	100u	EL	-	31.5
C609	0800009R	4u7	EL	-	25
C610	0800082	1000u	EL	-	16
C611	0279693R	100n	PF	10	100
C612	0890087R	1n0	C	-	50
C613	0890077R	180p	C	5	50
C701	0255510	100u	EL	-	160
C702	0250511R	22n	PF	10	50
C703	0890074R	100p	C	5	50
C704	0244501R	1n0	C	10	500
C705	0800066R	330u	EL	-	16
C706	0299726	6n8	PF	5	1.6KV
C707	0299931	270n	PF	10	200
C708	0299932	330n	PF	10	200
C709	0255031	47u	EL	-	200
C710	0800061	220u	EL	-	31.5
C714	0250511R	22n	PF	10	250
C715	0243504R	180p	C	10	500
C716	0243504R	180p	C	10	500
C719	0800015R	10u	EL	-	16

† = CL1408R MODELS ONLY

* = CL1408TY MODELS

Note: on early R/RX models with H.T. set to 103v, C708 will be 270n part No. 0299931

PRODUKT-SICHERHEITSANMERKUNG: Bauteile, die mit ⚠ bezeichnet sind, haben besondere Eigenschaften, die wichtig in Bezug auf Sicherheit sind. Lesen Sie bitte die Produkt—Sicherheitschinweise am Anfang dieses Wartungshandbuches vor dem Auswechseln dieser Bauteile. Verringern Sie nicht die Sicherheit des Empfängers durch unsachgemäßen Kundendienst.

	Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage
	C729	0246344	100p	C	10	2KV
	C731	0276673	470n	PF	10	50
	C732	0890087R	1n0	C	-	50
	C750	0880039R	4n7	PF	10	50
	C754	0880035R	2n2	PF	10	50
	C755	0890069R	47p	C	10	50
	C756	0880035R	2n2	PF	10	50
	C757	0890074R	100p	C	5	50
	C801	0890079R	270p	C	10	50
	C802	0890079R	270p	C	10	50
	C803	0890082R	390p	C	-	50
	C805	0245612	4n7	C	10	1KV
	C806	0800058R	220u	EL	-	16
	C901	0279698	220n	PF	-	250
⚠	C902	0249396	10n	C	10	400
⚠	C903	0249395	4n7	C	10	400
⚠	C904	0249395	4n7	C	10	400
	C905	0253873	47u	EL	-	400
	C906	0244215	2n2	C	10	2KV
	C907	0880044R	10n	PF	10	50
	C908	0276673	470n	PF	10	50
	C909	0880035R	2n2	PF	10	50
	C910	0800015R	10u	EL	-	16
	C911	0890074R	100p	C	5	50
	C951	0246351	330p	C	10	2KV
	C952	0259402	180u	EL	-	160
	C953	0880053R	47n	PF	10	50
	C954	0258114	330u	EL	-	50
	C955	0254518R	47u	EL	-	25
	C956	0244505R	2n2	C	10	500
	C957	0243507R	330p	C	10	500
	C958	0800049	100u	EL	-	16
	C998	0249498	1n0	C	-	125 AC
⚠	C999	0247974	2n2	C	10	250
	C2126	0800047R	100u	EL	-	6.3
	C2131	0800047R	100u	EL	-	6.3
	C2135	0890082R	390p	C	-	50
	C2137	0890074R	100p	C	5	50
	C2201	0800129R	22u	EL	-	25
	C2202	0890027M	270p	C	10	50
	C2203	0890027M	270p	C	10	50
	C2205	0880035R	2n2	PF	10	50
	C2206	0880044R	10n	PF	10	50
	C2207	0890012R	18p	C	5	50
	C2209	0890016M	39p	C	5	50
	C2210	0880031R	1n0	PF	10	50
	C2211	0890035M	1n0	C	10	50
	C2214	0800143R	100u	EL	-	6.3
	C2215	0890014M	27p	C	5	50
	C2116	0890027M	270p	C	10	50
	C2117	0880035R	2n2	PF	10	50
	C2218	0880057R	100n	PF	10	50
	C2220	0890017M	47p	C	5	50
	C2221	0890022M	100p	C	10	50
	C2251	0880057R	100n	PF	10	50
	C2260	0890082R	390p	C	-	50
	C4001	0890067R	33p	C	5	50
	C4002	0890067R	33p	C	5	50
	C4003	0890121R	33p	C	5	50
	C4004	0890087R	1n0	C	-	50
	C4005	0800015R	10u	EL	-	16
	C4006	0800003R	1u0	EL	-	50
	C4007	0800002	1000u	EL	-	16
	C4008	0880048R	22n	PF	10	50
	C4009	0800048R	22n	PF	10	50
	C4010	0880039R	4n7	PF	10	50
	C4011	0800003R	1u0	EL	-	50
	C4012	0800023R	22u	EL	-	16
	C4013	0800015R	10u	EL	-	16

Ref No.	Part No.	Value	Type	Tol %	Voltage

PRODUKT-SICHERHEITSANMERKUNG: Bauteile, die mit ⚠ bezeichnet sind, haben besondere Eigenschaften, die wichtig in Bezug auf Sicherheit sind. Lesen Sie bitte die Produkt—Sicherheitschinweise am Anfang dieses Wartungshandbuches vor dem Auswechseln dieser Bauteile. Verringern Sie nicht die Sicherheit des Empfängers durch unsachgemäßen Kundendienst.

Ref. No.	Part No.	Description
IC001	2001552	TMP47C834N-R081 (TY Models)
IC001	2001542	TMP47C634N-R409 (R/RX Models)
IC002	2007421	TC89101P (R Models)
IC002	2007422	TCA89102 (RX/TY Models)
IC003	2366621	LA7910
IC004	2009401R	PST529C
IC201	2003631	TDA4504B
IC401	T900402	TBA820M
IC501	2003641	TDA4650
IC502	2003651	TDA4660
IC503	2003661	TDA3504
IC601	2003951	TA8427K
IC901	2373292	STR-D6602
⚠ IC902	2917781	CNX82A
IC903	2003991	LM2941C
IC2201	T900478	CF72303
IC2202	2009661	CF70095
IC2203	2009401R	PST529C
IC4001	2003901	TDA2460-2
Q002	T631275	BC548B
Q003	T633134	BF240
Q004	T631275	BC548B
Q201	T631276	BC558B
Q202	T631275	BC548B
Q203	T631275	BC548B
Q204	T633134	BF240
Q205	T631275	BC548B
Q206	T631275	BC548B
Q207	2326875R	DTC144WSP
Q234	T631275	BC548B
Q301	T631275	BC548B
Q302	T631275	BC548B
Q501	T631275	BC548B
Q701	T633140	BF483
Q702	2315161	BU2508DF
Q703	2390024	M21-C
Q801	T633137	BF459
Q802	T633137	BF459
Q803	T633137	BF459
Q804	T631276	BC558B
Q951	T633138	BF423
Q952	T631275	BC548B
Q2101	T631276	BC558B
Q2114	T631275	BC548B
Q2211	T631275	BC548B
Q2212	T631275	BC548B
Q2213	T631275	BC548B
Q4001	T631275	BC548B
Q4002	2326873R	DTC144EST
Q4003	2326873R	DTC144EST
D001	2338991	SLP/162B-60
D002	2348921M	IN4531
D005	2348921M	IN4531
D007	2348921M	IN4531
D008	2348921M	IN4531
D009	2348921M	IN4531
D012-17	2348921M	IN4531
D021	2348921M	IN4531
D022	2348921M	IN4531
D032	2348921M	IN4531
D033	2348921M	IN4531
D101	2348921M	IN4531
D201-06	2348921M	IN4531
D501	2348921M	IN4531
D502	2348921M	IN4531
D503	2348921M	IN4531
D601	T531063	IN4002
D701	2343941M	RGP10G
D702	2343941M	RGP10G
D703	2348921M	IN4531
D704	T531053	IN4148
D705	2343962M	MPG06G
D706	T531053	IN4148
D707	2348921M	IN4531

Ref. No.	Part No.	Description
D801-04	2348921M	IN4531
D901-04	2342711M	EM2A
D905	2343963M	MPG06J
D906	2343963M	MPG06J
D907	2343963M	MPG06J
D908	T531053	IN4148
D951	2343952M	RGP15J
D952	2336612	RU3AM
D2101	T531053	IN4148
D2219	2345251M	BB909B
D4001	2348921M	IN4531
ZD001	T536201	5V1 ZENER500mW
ZD002	2335991M	HZT33-02TA
ZD003	T536190	2V7 ZENER 500mW
ZD501	T536224	BZX79B5V6
ZD701	T536219	BZX79B3V3
ZD702	T536200	36V ZENER 500mW
ZD801	T536181	13V ZENER 500mW
ZD802	T536181	13V ZENER 500mW
ZD803	T536181	13V ZENER 500mW
ZD901	T536217	BZX792V7
ZD902	T536223	BZX79B4V7
ZD951	T536175	6V8 ZENER 500mW
ZD952	2344121M	P6KE130A
ZD2101	T536201	BZX79B5V1
L016	2123109M	33uH AXIAL COIL
L051	2122956M	100uH AXIAL COIL
L201	2122253M	100uH AXIAL COIL
L202	2123781R	100uH FILTER COIL
L204	2123105M	15uH AXIAL COIL
L205	2123683	HIGH FREQUENCY COIL
L206	2145801	33.4MHz TRAP COIL
L210	2122253M	100uH AXIAL COIL
L501	2123811	BELL FILTER COIL
L502	2123689	DISCRIMINATOR COIL
L503	2122947M	22uH AXIAL COIL
L504	2123781R	100uH FILTER COIL
L701	2123334	47uH FILTER COIL AND CORE
L703	2123728R	3300uH COIL
L705	2123105M	15uH AXIAL COIL
L802	2124191	62uH FILTER COIL
L900A	2125583	82uH COIL
L900B	2125583	82uH COIL
L901	2122694	LINE FILTER
L902	2124531	LINE FILTER
L903	2125593	470uH CHOKE COIL
L951	2125583	82uH COIL
L2101	2123781R	100uH FILTER COIL
L2104	2123109M	33uH AXIAL COIL
L2201	2123092M	1.5uH AXIAL COIL
L2202	2123091M	1.2uH AXIAL COIL
L4001	2123687	5.5MHz DISCRIMINATOR COIL
L4002	2123688	6MHz DISCRIMINATOR COIL
L4004	2123683	HIGH FREQUENCY COIL
L4005	2145802	DISCRIMINATOR COIL
T701	2260221	HORIZ. DRIVE TRANSFORMER
⚠ T702	2435085	FLYBACK TRANSFORMER
⚠ T901	2229141	SWITCH MODE TRANSFORMER
CRYSTALS, DELAY LINES, FILTERS etc.		
X001	2168461	4.194MHz CRYSTAL
X501	E516021	8.867MHz CRYSTAL
X2201	2168231	55.5MHz CRYSTAL
CP201	2305571	SAW FILTER G1962M (RX/TY Models)
CP201	2305561	SAW FILTER G3950 (R Models)
DL301	2793382	DELAY LINE
MF201	2142243	5.5MHz CERAMIC TRAP
MF501	2142244	6MHz CERAMIC TRAP
MF4001	2142602	5.5MHz CERAMIC FILTER
MF4002	2142603	6MHz CERAMIC FILTER
MF4003	2305541	SAW FILTER L9453
SG801	2340037	SPARK GAP
⚠ TH901	E441034	THERMISTOR
U001	2574741	IR AMPLIFIER UNIT

HITACHI SALES EUROPA GmbH
Postfach 801060 Rungedamm 2, 2050 Hamburg 80,
Germany
Tel. (40) 734 11-0

HITACHI SALES (U.K.) Ltd.
Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex
UB3 4DR, England
Tel. (081) 848 8787

HITACHI SALES SCANDINAVIA AB
Domnarvsgatan 29, Box 62
163 91 Spånga, Sweden
Tel. (8) 795-56-00

HITACHI SALES NORWAY A/S
Postboks 68, Bruket 31, 1620 Gressvik, Norway
Tel. (9) 328255

SUOMEN HITACHI OY
Takojankatsu 5, 15800 Lahti 80, Finland
Tel. (18) 527801

HITACHI SALES A/S
Kuldyssen 13, 2630, Taastrup, Denmark
Tel. 42999200

HITACHI SALES A.G.
Bahnhofstrasse, 19, 5600 Lenzburg, Switzerland
Tel. (64) 502211

HITACHI SALES WARENHANDELS GmbH
Deutschstraße 19
A 1232 Wien
Austria
Tel. (222) 61088

HITACHI SALES ITALIANA, S.P.A.
Via Ludovico di Breme, 9-20156 Milano, Italy
Tel. (2) 3023318

HITACHI SALES BELGIUM S.A.
56 Chaussee de Namur, 1400 Nivelles, Belgium
Tel. (67) 217181

HITACHI SALES IBERICA, S.A.
Gran Via Carlos III, 101, 1-1, Barcelona-08028
Spain
Tel. (3) 330-8652

HITACHI MAROC (RADIO TV ELECTRO-MANAGER), S.A.
Rue du Havre, Casablanca, Morocco
Tel. 30-73-68, 30-73-57

HITACHI CANARIAS S.A.
Calle San Francisco No. 19, Santa Cruz de Tenerife
Canary Islands
Tel. (22) 246498-9

HITACHI SALES NETHERLANDS B.V.
Postbus 465,
3760 AL SOEST
Tel. (2155) 16544

HITACHI SALES (HELLAS) SA
91 Falirou Street, 11741 Athens, Greece
Tel. (1) 92 29 300

HITACHI SALES (MALAYSIA) SDN. BHD.
Wisma Hitachi, No. 2 Lorong 13/6A 46200 Petaling,
Jaya Selangor, Malaysia
Tel. (3) 757 3529/3455

HITACHI (SINGAPORE) PTE., LTD.
18, Pasir Panjang Road—01-03 PSA Multi-Storey
Complex Singapore 0551
Tel. 2738102

HITACHI SALES (THAILAND) LTD.
2240-46, New Petchburi Road, Bangkapi, Hueykuang
Bangkok, Thailand
Tel. (2) 3142741

HITACHI (HONG KONG) LTD.
Park-in Commercial Centre 8th Floor,
No. 56, Dundas St., Kowloon, Hong Kong
Tel. (3) 780 4351/7342

HITACHI SALES AUSTRALIA PTY LTD.
153 Keys Road, Moorabbin, Victoria 3189 Australia
Tel. (3) 558722

HITACHI SALES CONTROAMERICANA, S.A.
San Rafael de Escazu, (Apartado 10272), San Jose,
Costa Rica
Tel. 28-20-11, 28-00-37

HITACHI SALES CORPORATION DE PANAMA, S.A.
Centro Comercial Plaza Balboa, Avenida Balboa,
San Francisco, Apartado 7657, Panama 5,
Ciudad de Panama
Tel. 636500

HITACHI SALES DE CHILE CIA., LTDA.
Av. Mexico, 0183, Casilla 9793, Correo Central
Santiago, Chile
Tel. 774165

HITACHI-FRANCE S.A.
95-101 Rue Charles Michels,
93200 SAINT-DENIS,
France
Tel. (1) 48 21 60 15

HITACHI LTD. TOKYO JAPAN
Head Office: THE HITACHI ATAGO BLDG.
No. 15-12, Nishi-Shinbashi, 2-Chome,
Minato-Ku, Tokyo 105, Japan
Tel. Tokyo (3) 32581111

Bracketed numbers = City Codes.

PRELIMINARY SERVICE MANUAL FOR HITACHI MODELS

CL1408R, CL1408RX, CL1408TY

Since this is a basic circuit, the value of the parts and specifications are subject to be altered for improvement.

X830681

QP40967

HITA-01262 / DRUCK5

Parts marked with ⚠ in the following parts list are safety approved components. Should replacement be required, the same part must be used to ensure the safety of the receiver is maintained.

PRESENTATION PARTS

⚠C.R.T. Type A34 EAC01X17	2470781
⚠Cabinet Back	X240189
Cabinet Front	X212267
HITACHI Badge	3792981
⚠Mains Lead	2972591
Mains Switch Knob	X320991
Operating Guide CL1408R	X830650
Operating Guide CL1408RX	X830651
Rod Aerial	2759301
Remote Control Handset CLE-876C	2572283
Remote Control Window (Cabinet)	X425003

MISCELLANEOUS PARTS

⚠C.R.T. Socket	2954861
Degaussing Coil	2229371
⚠Fuse Type T2.5A	E882360
Fuse Holder	2721792
⚠ON/OFF Switch	2633391
21 Pin Peri Socket	E826918
Speaker 7.5 cm 8 Ohm	E511101
Touch Button Block (SW001)	2632851
Tuner	2428431

Parts marked with * in the following parts list, apply to the CL1408TY models only.

FUSIBLE RESISTORS:

⚠ R415	0119512S	1R0	5%	1/4 Watt
⚠ R724	0119505S	2R2	5%	1/4 Watt
⚠ R4013	0119514S	10R	5%	1/4 Watt

VARIABLE CONTROLS:

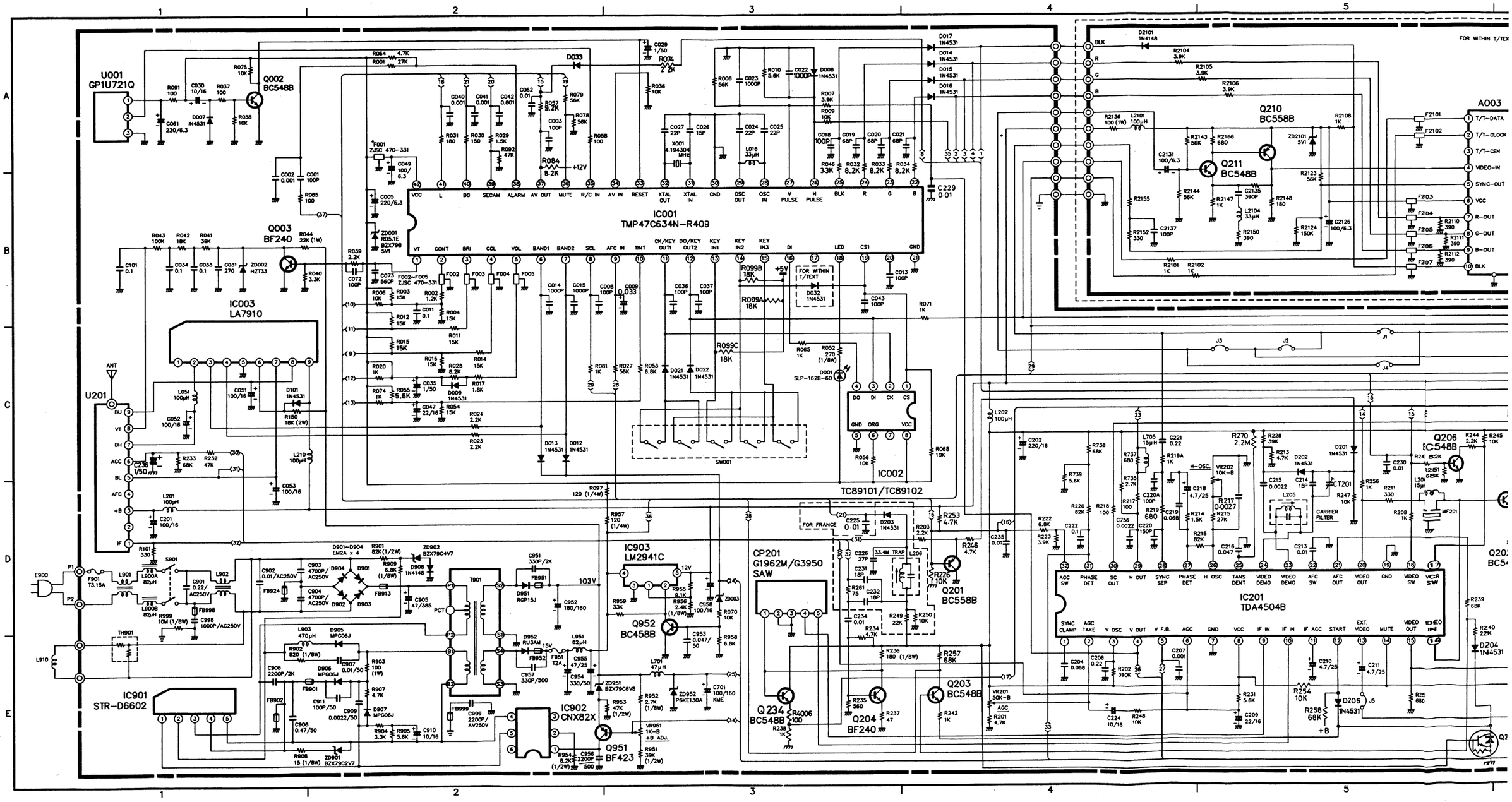
VR201	0160218	50K	AGC SETTING
VR202	0160215	10K	HORIZONTAL OSCILLATOR
VR501	0160211	1K0	SECAM WHITE BALANCE
VR502	0160228	50K	SUB BRIGHTNESS
VR601	0160411	200R	VERT HEIGHT
VR801	0160413	500R	RED BACKGROUND
VR802	0160413	500R	GREEN BACKGROUND
VR803	0160413	500R	BLUE BACKGROUND
VR951	0160211	1K0	H.T. PRESET

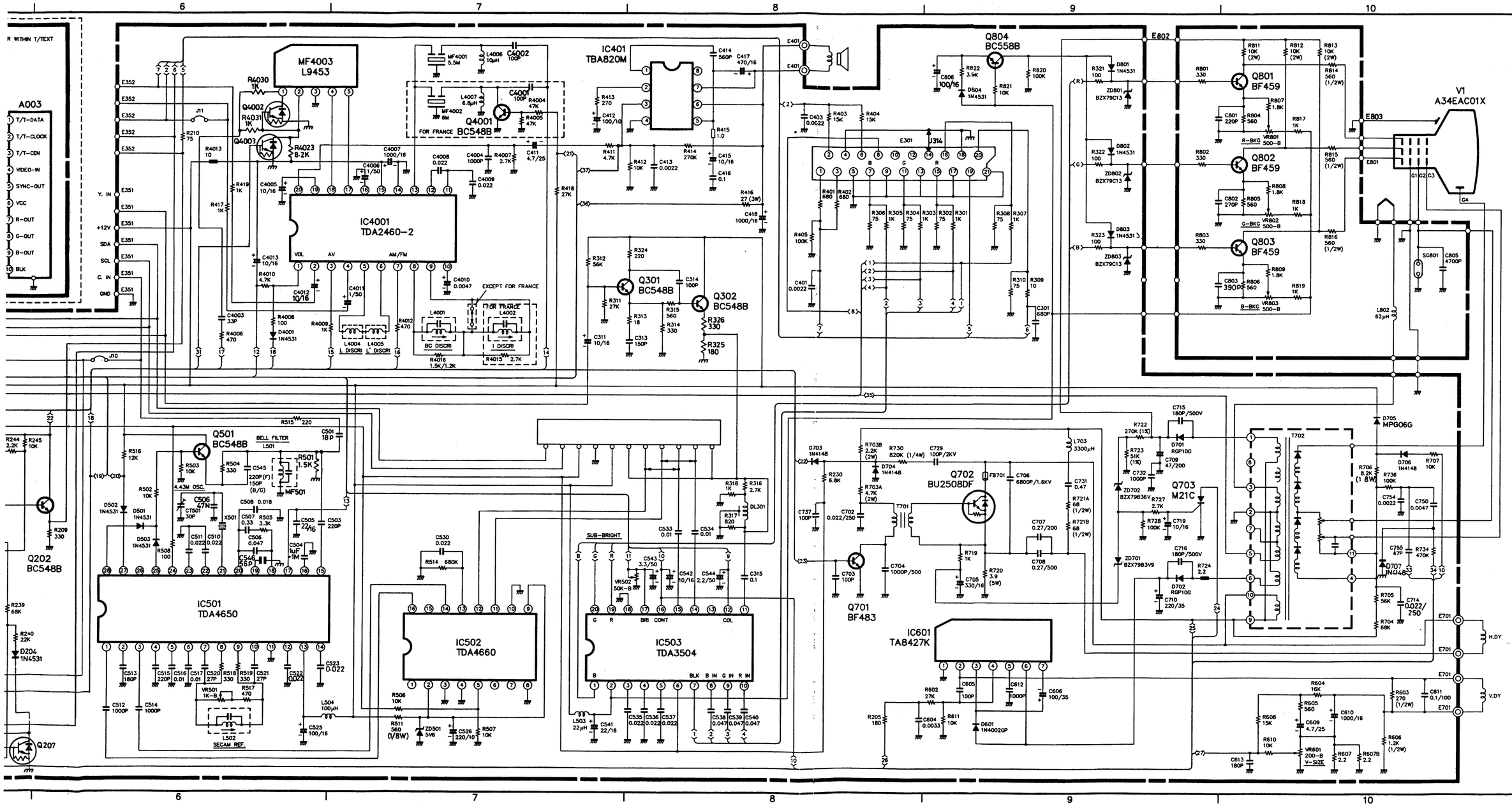
I.C.s:

IC001	2001542	TMP47C634N-R409
IC002	2007421	TC89101
*IC002	2007422	TC89102
IC003	2366621	LA7910
IC201	2003631	TDA4504B
IC401	T900402	TBA820M
IC501	2003641	TDA4650
IC502	2003651	TDA4660
IC503	2003661	TDA3504
IC601	2003951	TA8427K
IC901	2373292	STR-D6602
⚠ IC902	2917781	CNX82A
IC903	2003991	LM2941C
*IC2201	T900478	CF72303
*IC2202	2009661	CF70095
*IC2003	2009401R	PST529C
IC4001	2003901	TDA2460-2

TRANSISTORS:

Q002	T631275	BC548B
Q003	T633134	BF240
Q201	T631276	BC558B
Q202	T631275	BC548B
Q203	T631275	BC548B
Q204	T633134	BF240
Q206	T631275	BC548B
Q207	2326875R	DTC144WSP
Q234	T631275	BC548B
Q301	T631275	BC548B
Q302	T631275	BC548B
Q501	T631275	BC548B
Q701	T633140	BF483
Q702	2315161	BU2508DF
Q703	2390024	M21-C
Q801	T633137	BF459
Q802	T633137	BF459
Q803	T633137	BF459
Q804	T631276	BC558B
Q951	T633138	BF423
Q952	T631275	BC548B
*Q2101	T631276	BC558B
*Q2114	T631275	BC548B
*Q2211	T631275	BC548B
*Q2212	T631275	BC548B
*Q2213	T631275	BC548B
Q4002	2326873R	DTC144EST
Q4003	2326873R	DTC144EST


U001
GP1U721Q
Q002
BC548B
Q003
BF240
IC001
TMP47C634N-R409
IC003
LA7910
U201
IC901
STR-D6602
IC902
CNX82X
Q951
BF423
IC903
LM2941C
Q952
BC458B
CP201
G1962M/G3950
SAW
IC002
TC89101/TC89102
Q210
BC558B
Q211
BC548B
Q201
BC558B
Q234
BC548B
Q204
BF240
Q203
BC548B
Q206
BC548B
IC201
TDA4504B
A003
FOR WITHIN T/TEXT
FOR FRANCE
SWD01
T901
ANT
E900
L910
VCC
L
BG
SECAM
ALARM
AV OUT
MUTE
R/C IN
AV IN
RESET
XTAL OUT
XTAL IN
GND
OSC OUT
OSC IN
V PULSE
H PULSE
BLK
R
G
B
VT
CONT
BRI
COL
VOL
BAND1
BAND2
SCL
AFC IN
TINT
CK/KEY OUT1
DO/KEY OUT2
KEY IN1
KEY IN2
KEY IN3
DI
LED
CS1
GND
T/T-DATA
T/T-CLOCK
T/T-CEN
VIDEO-IN
SYNC-OUT
VCC
R-OUT
G-OUT
B-OUT
BLK
+12V
+5V
+B
+B ADJ.
103V
12V
15V


A003
T/T-DATA
T/T-CLOCK
T/T-CEN
VIDEO-IN
SYNC-OUT
VCC
R-OUT
G-OUT
B-OUT
BLK
MF4003
L9453
IC4001
TDA2460-2
IC401
TBA820M
Q804
BC558B
Q801
BF459
Q802
BF459
Q803
BF459
V1
A34EAC01X
Q4001
FOR FRANCE BC548B
Q4002
Q4003
EXCEPT FOR FRANCE
FOR FRANCE
Q301
BC548B
Q302
BC548B
E301
J314
E401
E801
E802
E803
SG801
L802
62µH
Q501
BC548B
BELL FILTER
L501
MF501
4.43M OSC.
X501
SECAM REF.
L502
IC501
TDA4650
IC502
TDA4660
IC503
TDA3504
SUB-BRIGHT
Q202
BC548B
Q207
D204
1N4531
Q702
BU2508DF
Q701
BF483
IC601
TA8427K
T701
T702
D705
MPG06G
Q703
M21C
D706
1N4148
D707
1N4148
E701
H.DY
V.DY
VR601
200-B
V-SIZE
VR801
500-B
VR802
500-B
VR803
500-B
VR501
1K-B
VR502
50K-B
J10
J11
L4001
BG DISCRI
L4002
I DISCRI
L4004
L DISCRI
L4005
L' DISCRI
L503
22µH
L504
100µH
L703
3300µH
D4001
1N4531
D501
1N4531
D502
1N4531
D503
1N4531
D601
1N4002GP
D701
RGP10G
D702
RGP10G
D801
1N4531
D802
1N4531
D803
1N4531
ZD501
5V6
ZD701
BZX79B3V9
ZD702
BZX79B36V
ZD801
BZX79C13
ZD802
BZX79C13
ZD803
BZX79C13
FB701
R4030
1K
R4031
1K
R4013
10
R4023
8.2K
R210
75
R209
330
R239
68K
R240
22K
R244
2.2K
R245
10K
R4016
1.5K/1.2K
R4015
2.7K
R501
1.5K
R515
220
R516
12K
R503
10K
R504
330
R502
10K
R508
100
R506
10K
R511
560
(1/8W)
R514
680K
R507
10K
R526
220/10
R230
6.8K
R703A
4.7K
(2W)
R703B
2.2K
(2W)
R730
820K (1/4W)
R719
1K
R720
3.9
(5W)
R721A
68
(1/2W)
R721B
68
(1/2W)
R722
270K (1%)
R723
51K
(1%)
R727
2.7K
R728
100K
R724
2.2
R705
56K
R704
68K
R706
8.2K
(1 8W)
R736
100K
R754
0.0022
R750
0.0047
R755
47P
R734
470K
R707
10K
R714
0.022/
250
R602
27K
R604
16K
R605
560
R606
1.2K
(1/2W)
R607
2.2
R607B
2.2
R610
10K
R606
15K
R603
270
(1/2W)
R611
10K
R205
180
R801
330
R802
330
R803
330
R811
10K
(2W)
R812
10K
(2W)
R813
10K
(2W)
R814
560
(1/2W)
R815
560
(1/2W)
R816
560
(1/2W)
R807
1.8K
R808
1.8K
R809
1.8K
R817
1K
R818
1K
R819
1K
R804
560
R805
560
R806
560
R321
100
R322
100
R323
100
R4005
47K
R4004
47K
R4007
2.7K
R4008
100
R4009
1K
R4010
4.7K
R4012
470
R4006
470
R419
1K
R417
1K
R418
27K
R416
27 (3W)
R414
270K
R415
1.0
R413
270
R412
10K
R411
4.7K
R410
680
R402
680
R401
680
R405
100K
R312
56K
R324
220
R311
27K
R313
18
R315
560
R314
330
R326
330
R325
180
R306
75
R305
1K
R304
1K
R303
1K
R302
75
R301
1K
R308
75
R307
1K
R310
75
R309
10
R820
100K
R821
10K
R822
3.9K
R4003
33P
R4011
1/50
R4013
10
C4001
5.5M
C4002
100P
C4003
33P
C4004
1000P
C4005
10/16
C4006
1/50
C4007
1000/16
C4008
0.022
C4009
0.022
C4010
0.0047
C4011
1/50
C4012
10/16
C4013
10/16
C411
4.7/25
C412
100/10
C413
0.0022
C414
560P
C415
10/16
C416
0.1
C417
470/16
C418
1000/16
C4006
1000/16
C4001
6M
C4002
100P
C4007
100P
C4004
1000P
C4007
2.7K
C4008
0.022
C4009
0.022
C4010
0.0047
C4011
1/50
C4012
10/16
C4013
10/16
C4003
33P
C4006
1/50
C4005
10/16
C4001
6M
C4007
6.8µH
C4004
1000P
C4007
2.7K
C411
4.7/25